

Volumen V - Nro. 111 - 2da. quincena de Junio de 1985 Precio: ₳ 0,30

La paradoja de Zenon

El filósofo griego Zenon, en su célebre paradoja sobre el movimiento, decía que Aquiles, el atleta de pies ligeros, no podía ganarle en una carrera a la tortuga. Zenon razonaba que si la tortuga arrancaba con alguna ventaja y Aquiles corría hasta el lugar donde se encontraba, esta ya se había desplazado, este se dirigía al nuevo lugar, pero cuando llegaba, la tortuga había avanzado otro trecho, y así sucesivamente. Aquiles no podía ganarle a la tortuga.

Esta paradoja tiene una analogía con la situación de nuestro país. Si la Argentina es Aquiles y los problemas coyunturales la tortuga, nosotros, como él, libramos una dura carrera para superar los problemas que nos agobian diariamente. Frente a esta coyuntura precisa y móvil se alza la futura realidad, cuyo perfil hoy es borroso, pero con el tiempo su contundencia será total.

Tratar de ganarle únicamente a los problemas coyunturales es, como Aquiles, estar condenado a perder la carrera. El tema es como paralelamente estructurar los elementos de nuestra sociedad postindustrial, que es lo que finalmente nos permitirá escapar del atraso, la marginalidad y la dependencia. ¿Pero, que elementos tendrá esta sociedad postindustrial? Sin hacer futurología se puede afirmar que la informática va a jugar un papel importante en esa sociedad, en donde el procesamiento automático de la información estará fuertemente enraizada, con una profunda influencia en los procesos industriales, administrativos, etc. que harán a la calidad de vida.

Estas reflexiones son consecuencia de dos hechos importantes ocurridos durante el mes, por un lado el lanzamiento del plan antiinflacionario, de shock coyuntural, y por otro, apuntando al futuro, la repercusión que se ha obtenido en la apertura del concurso de la resolución 44 sobre industrias informáticas. En este último tema, sin ser hechos puntuales, deberíamos agregar la creciente actividad industrial informática en las radicaciones provinciales y los esfuerzos en el área de recursos humanos. El éxito de todo esto contribuirá a una Argentina integrada o marginada de los desarrollos tecnológicos de la sociedad postindustrial.

Como conclusión, podemos decir que frente a una realidad inmediata agobiante, trabajar para el futuro, quizá, pueda parecer una actividad superflua. Pero cuando muchos de los hechos diarios que la prensa informa y en los años futuros serán intrascendentes y olvidados, quedarán en pie los éxitos y los nombres de aquellos que pudieron ver más lejos, a diferencia de Aquiles, porque serán los que realmente le ganaron a la coyuntura. Lo grave, en esta hora, sería pretender superarla mirando hacia el pasado.



Bultos que contenían las propuestas

Se efectuó la apertura de sobres del Concurso para Industrias Informáticas

Se presentaron 48 propuestas



Entre las autoridades se encontraban: Subsecretario de Comunicaciones, Ing. Elías Chernajosky. Presidente de la CNEA, Ing. Alberto Constantini. Subsecretario de Industria, Ing. Ernesto Weinschelbaum. Por la Universidad Nacional de Buenos Aires, Dr. Hugo Scholnik. Secretario de Industria, Ing. Carlos Lacerca. Subsecretario de Informática, Dr. Carlos Correa. Secretario de Comercio Exterior, Lic. Ricardo Campero. Asesor de Industria, Ing. Roberto Zubieta, Secretario de Comunicaciones, Humberto Ciancaglini.

El 25 de junio el Secretario de Industria, Ing. Carlos Lacerca, presidió el acto en el organismo a su cargo, durante el cual se procedió a la apertura de sobres del concurso público realizado para asignar paquetes de promoción industrial en el área de procesamiento de datos, dentro del marco de las recomendaciones de la Comisión Nacional de Informática definidas en la Resolución 44. La reunión contó con la presencia de autoridades de diversos organismos oficiales (nómina por separado) y de más de doscientas cincuenta personas vinculadas a las distintas empresas de este sector.

Por otra parte, el 30 de julio próximo la acción de promoción industrial será complementada con un concurso destinado al sector de electrónica y el 15 de agosto con el referido al sector de comunicaciones.

En el transcurso de la reunión y momentos antes de proceder a la apertura de los citados sobres, el Ing. Lacerca pronunció una breve alocución para destacar la trascendencia del acto y, entre otras cosas, destacó que la industria electrónica se considera uno de los pilares sobre los que se deberá asentar la reconstrucción del aparato económico y productivo del país.

Aclaró, asimismo, que la Secretaría de Industria elevará al Ministerio de Economía en los próximos días el nuevo régimen arancelario del sector y que este organismo está definiendo las reglas de juego de la industria electrónica al establecer en cada sector cuales son los segmentos sobre los que debe basarse el papel protagónico de las empresas de capital mayoritariamente nacional y asentarse la adquisi-

(Continúa en pág. 2

PUBLICACION QUINCENAL



EDITORIAL EXPERIENCIA

Suipacha 128
2º Cuerpo
Piso 3 Dto. K. 1008 Cap.
Tel. 35-0200

Director - Editor
Ing. Simón Pristupin

Consejo Asesor
Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdor. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñiz Moreno
Cdor. Miguel A. Martín
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
C.C. Paulina C.S. de Frenkel
Juan Carlos Campos

Redacción
Ing. Luis Pristupin

Producción Gráfica
Quid

Suscripciones
Daniel Videla

Administración de Ventas
Nélida Colcerniani

Publicidad
Juan Doménico

Traducción
Eva Ostrovsky

Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación.
Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
M.I. No comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
M.I. se adquiere por suscripción y como número suelto en kioskos.

Precio del ejemplar: ₳ 0,30

Precio suscripción: ₳ 7

Suscripción Internacional
América

Superficie: US$ 30
Vía Aérea: US$ 60

Resto del mundo
Superficie: US$ 30
Vía Aérea: US$ 80

Composición: LETRA'S
Uruguay 328 - 4º "B"
Servicios de IBIPRESS

Registro de la Propiedad Intelectual Nro. 37.283

Viene de tapa

SE EFECTUO LA APERTURA DE SOBRES DEL CONCURSO PUBLICO PARA INDUSTRIAS INFORMATICAS

ción y generación de la tecnología más conveniente para el país.

Se espera, agregó, que al fin de la década contemos con empresas sólidamente establecidas en sus aspectos económicos y financieros, con alta participación en el mercado local, con una fuerte capacidad exportadora, productos a precios razonables y con el dominio de las tecnologías que le son necesarias.

Señaló, por otra parte, que las bases de contención de la inflación y la voluntad de inversión formalizada en estos proyectos, por un valor que se estima mayor a los 100 millones de dólares, indican claramente la viabilidad de la recuperación industrial que nuestro país necesita.

A continuación del acto comenzó la apertura de los sobres de las empresas participantes que optaban por uno o más del segmento de las propuestas por el concurso.

Los productos o actividades definidas para cada segmento son obligatorios o deseables. A continuación se describe una breve síntesis de los primeros.

Segmento A: micro multiusuaria-multitarea (máximo 3 empresas)

Producción de micros que realicen el procesamiento de datos mediante uno o más microprocesadores y/o otros circuitos integrados de complejidad similar, soportan más de un puesto de trabajo, en los que puedan trabajar simultáneamente más de un usuario en tareas de aplicaciones distintas sin pérdida significativa en los recursos disponibles y en el tiempo de respuesta para cada usuario en relación a los que se registran cuando opera un único usuario en el sistema. Producción mínima: 1.600 (1er. año) progresivamente a 15.000 (5to. año). Además deben producir dos periféricos a elección de la siguiente lista: monitores y/o terminales, impresoras, manipuladores de discos flexibles o rígidos (tecnología Winchester).

Se presentaron 4 empresas

Segmento B: micro profesional monousuario (máximo 2 empresas)

Procesamiento interno en 16 bits o más, soporta manipuladores de discos rígidos de por lo menos 10 Mb, comunicación de datos y gráficos de alta resolución, entre otros requerimientos. Producción: 1.200 (1er. año) Progresivamente a 12.000 (5to. año). Además deberá producir un periférico de la lista del Segmento A.

Se presentaron 5 empresas

Segmento C: micro personal y hogareña (máximo 2 empresas)

Además de micros personales y hogareñas deberá producir moduladores para TV, adaptadores para grabadores de audio, interfases, expansiones de memoria, etc. Los periféricos de las micros deben equiparar sus condiciones a los definidos en el segmento A. Producción: categoría hogareña 5.000 (1er. año) progresivamente a 50.000 (5to. año); categoría personal 1.500 (1er. año) progresivamente a 15.000 (5to. año).

Se presentaron 2 empresas

Segmento D: periférico generales (máximo 2 empresas)

Son obligatorios dos de la siguiente lista. Monitores y/o terminales 2.000 (1er. año), progresivamente a 19.000 (5to. año). Impresoras. 1.000 (1er. año) progresivamente a 10.000 (5to. año). Manipuladores de discos flexibles a 2.000 (1er. año) progresivamente a 19.000 (5to. año). Manipuladores de discos rígidos (Winchester) 1.500 (1er. año) progresivamente a 15.000 (5to. año).

Se presentó 1 empresa

Segmento E: Empresas integradoras de sistemas específicos (máximo 4 empresas)

Desarrollo de sistemas de propósito específico o restringido, constituidos por hardware provisto exclusivamente por empresas promocionadas, software aplicativo provisto por los adjudicatarios de este segmento y eventualmente hardware de adaptación producido por los adjudicatarios de este segmento y/o subcontratada su producción por estos a empresas promocionadas y/o adquirido a empresas promocionadas.

Volúmenes mínimos de operación: instalación de puestos de trabajo de categoría personal o superior, 125 (1er. año) progresivamente a 1.200 (5to. año).

Se presentaron 2 empresas

Segmento F: empresas pequeñas (máximo 8 empresas)

Empresas que no hayan empleado a más de 30 personas o tenido ventas por más de $a 90 millones durante 1984 en caso de tratarse de empresas preexistentes a este llamado de concurso. No tienen ninguna línea de actividades o productos obligatorios. Se gana por antecedentes empresariales o personales. Se premiará en particular a aquellas propuestas que permitan a la empresa una ubicación complementaria y no competitiva con la de los adjudicatarios de los otros segmentos del concurso.

Se presentaron 25 empresas

Segmento G: Empresa de productos para sistemas bancarios, de propósito específico y de teleproceso (máximo 2 empresas)

Se describe una lista de productos o actividades obligatorias entre las que se encuentran terminales financieras, terminales bancarias, terminales de propósito específico, terminales aptas para teleprocesamiento, conversores de protocolo, modems asincrónicos y sincrónicos, concentradores para teleprocesamiento locales y remotos, etc. En el primer año se deben instalar por lo menos 500 puestos de caja atendidos o no atendidos o terminales de teleproceso o una mezcla de éstos, al tercer año, por lo menos 2.000 y al quinto año 4.000.

Se presentaron 7 empresas

Segmento H: contratista global de grandes sistemas (máximo 2 empresas)

Contratista principal de grandes sistemas teleinformáticos de acceso reservado (para entes públicos o privados) o de acceso público con (redes valor agregado) incluyendo sistemas tales como el "teletext" y similares de grandes sistemas bancarios y de otros sistemas distribuidos de gran dimensión.

Se presentaron 7 empresas



Parte del público presente.

Impugnación y aplausos

Dos empresas, Centro Instrumental y Tecmes Instrumentos, presentaron sus propuestas fuera del plazo estipulado, que fue el 17 de junio a las 10 hs. corrieron el riesgo de quedar fuera del concurso, porque ICSA S.A. declaró que se impugnasen aquellos que se presentaron fuera de término. Esto produjo reacciones. Microsistemas se opuso a la impugnación a Centro Instrumental expresando que "Centro Instrumental es una empresa ampliamente conocida en el medio industrial informático y ello implicaría perjudicar por pretendidos argumentos formales a una empresa nacional, contradiciendo así el espíritu del Concurso".

A su vez Centro Instrumental acompañó documentación y una nota en la que explicaba las causas de la mora.

Con motivo de esta presentación ICSA resuelve levantar la impugnación. Todo este trámite legal tuvo un final emotivo porque al efectuarse el anuncio de la decisión final surgió un espontáneo aplauso de los asistentes.

LISTA COMPLETA DE LAS EMPRESAS PARTICIPANTES

A continuación la lista de los nombres de las empresas, el segmento en que participan y su dirección en Capital Federal.

Ing. Jorge MARSANO y Miguel CACCAVO, "F", 9 de Julio 1030. PI. RIVERO Y CIA S.A.I.C., (Segmento no identificado), Av. Boyacá 419. ICSA INGENIERIA Y COMPUTACION, "F", Viamonte 1526. TECNICA EUROVA S.R.L., "F", Moreno 1850. ALFA NUCLEAR S.A.I.C., "F", Elpidio González 4715/17. COMPAÑIA STANDART ELECTRIC, ARG., "B" OSEL S.A., "F", Av. La Plata 323. SPEC S.A., "F", Alsina 1777. MAPEX S.R.L., "E", Bartolomé Mitre 6º Piso. MICROSISTEMAS S.A., "B" y "G", Corrientes 550 6º Piso. TARGET S.A., "G", Salta 1838. SISTECO S.A., "A", "B", "G", Av. Figueroa Alcorta 3259. AUTO-REDE S.A. (e.f.), "G", Bolívar 238. CONSAD S.A., "H", Av. Córdoba 836. COARPRO MENDOZA S.A., "F", ASECOM, "E", Córdoba 1308. ITRON S.A., "A", "B" y "H", Olleros 1782. ALTEC S.E., "F", Tucumán 1916. PLUS COMPUTERS S.A., "G", Perú 103 piso 8º. BASIS S.A., "F", Paseo Colón 823. SADE C y G (e.f.), "F". TECNOLOGIA INFORMATICA SUDAMERICANA S.A., "F", Rodríguez Peña 434. INDUSTRIA DE ALTA TECNOLOGIA S.A., "A" y "H", Sarmiento 663. C.N.L. BULL S.A., "A", "B", y "H", Carlos Pelegrini 1363. RADIO VICTORIA INFORMATICA S.A., "H", Teniente Gral. Juan Domingo Perón 2823. SIR S.R.L., "F", J.A. Cabrera 4820. HOTWIRE ARGENTINA S.R.L., "F", Brandsen 1662. PROCEDA S.A., "H", Av. Pueyrredón 1770. ARVOC S.A., "C", Av. Díaz Velez 4147/49. KEYDATA S.A., "F", Republiquetas 1801. MICROCOMPONENTES S.R.L., "F", Timoteo Gordillo 72. ELECTRODATA S.A., "F", Tucumán 1711. LOGITEX S.A., "F", Vallejos 2636. ALPHA-DATA S.R.L., "F", Av. Alvarez Thomes 2450. FACEMA S.A., "G", México 220. FIMPAR S.A., "D", Tabaré 1053. ACMACO SISTEMAS S.A., "F", Rivadavia 2358. S.S.D. S.A., "F", Maipú 24. SISTEMAS DIGITALES S.A., "F", San Martín 50. C.F.B., "F", Venezuela 1226. CERRO INDIO S.A. (e.f.), "F", Tucumán 1480. CZERWENY ELECTRONICA S.A.I.C., "C", Av. de Mayo 963. SERVICIOS ELECTRONICOS S.R.L., "F", Lavalle 710.

INDUSTRIA INFORMATICA

Dentro del marco de USUARIA'85 y en el panel de Industrias Informática reproducimos los conceptos expresados por el Ing. Roberto Zubieta, asesor de gabinete y uno de los responsables del proyecto e implementación de la Resolución 44.

ESCALA DE PRODUCCION

Se habla de la escala necesaria para obtener costos bajos, de la escala necesaria para efectuar desarrollos autónomos, etc. Como sucede en este tipo de tópicos, no hay definiciones claras ni conclusiones terminantes, pero resulta interesante analizar algunos aspectos que interesan particularmente desde la óptica argentina.

Cuando se habla de escala, hay que preguntarse escala para qué. Si necesito escala para fabricar silicio metálico, lo más probable es que una instalación mínima de laboratorio alcance.

Quiero referirme al problema que nos interesa ahora primordialmente, que es de la fabricación de microcomputadoras. Si uno desmenuza analíticamente los procesos productivos con objeto de determinar qué tipos de equipos y de estructuras son menester para llegar a esos procesos productivos, se pueden recibir grandes sorpresas. En este análisis importa mucho la cultura industrial, diría, que se impone en una determinada región geográfica, en un determinado país, en una determinada sociedad. Hay estructuras industriales en las que la mano de obra es cara, la actuación del ingeniero también es cara y, los materiales son razonablemente baratos; hay otras, que es el caso argentino, donde la mano de obra de ingeniería es relativamente barata, a la luz de esto tenemos que analizar cómo realizar nuestros procesos productivos y nuestros procesos de generación de productos en forma diferente.

Hay un concepto que ha comenzado a ponerse en boga a principios de esta década: el de que ya no hacen falta volúmenes grandes de operación para obtener costos razonables. Es éste un proceso obtenido merced a la realimentación que la electrónica se ha dado a sí misma. A partir de esta década, la electrónica comenzó a automatizar sus procesos; esto ayudó sustancialmente a aumentar la eficiencia de las empresas y a reducir los gastos indirectos más que a disminuir la mano de obra contenida en cada uno de sus procesos productivos. Más aún: tendió a flexibilizar dichos procesos y a disminuir sensiblemente los tiempos muertos.

Este fenómeno se ha hecho factible en los Estados Unidos y Europa mediante equipos sumamente costosos; pero a medida que pasa el tiempo los activos fijos necesarios para realizarlo son cada vez más bajos. Hace 20 años un testeador de circuitos integrados podría llegar a costar un millón y medio de dólares, actualmente se pueden comprar por alrededor de 120.000 dólares. Hay una marcada reducción en la inversión de los activos fijos. Se ha automatizado el proceso de ingeniería, se ha eliminado el papel, los datos de ingeniería pasan directamente a la fábrica a través del computador, se tienden a formar redes locales, se tiende a interconectarse. Todo es cada vez más simple y más barato y en esto, los microcomputadores desempeñan un papel muy significativo. Todo ese conjunto de actividades de alto rendimiento de la electrónica ha conducido a que los costos se dividan por diez.

Este es un fenómeno que se advierte nítidamente en Japón y que comienza a verse en algunas áreas de Estados Unidos conformando lo que se llama la automatización flexible. Esta con adecuados criterios es una propuesta válida para nuestro mercado.

En este contexto, el costo está influenciado por la capacidad de compra hacia los proveedores. A su vez éstos, desde ya hace bastante tiempo (no los locales) están ofreciendo familias de productos a través de planes anuales. Todo esto tiende a que la escala de producción se reduzca. Estudios realizados indican que habrá una reducción en los precios para los próximos diez años para órdenes de gran magnitud por ej.: lo que cuesta un millón de dólares pasará a costar cien mil. Esa es la onda de procesos productivos en que hemos planeado acoplarnos. Este tipo de situaciones no es conocida en nuestro mercado, pero al planear para el futuro, lo que queremos llevar adelante es la posibilidad de que nuestras empresas se adapten a determinado perfil industrial y hagan uso adecuado de las posibilidades que brindan los procesos automáticos flexibles.


Ing. Roberto Zubieta.

En todo esto hay un espectro amplio: desde los gigantescos robots que ejecutan todas las tareas necesarias hasta los procesos automatizados que hacen más fácil la tarea productiva.

PRODUCTO Y PROCESO

Hasta fines de la década pasada, el énfasis mayor en la industria electrónica, no solamente en la generación del producto, sino también en la transferencia de tecnología, giraba en torno al producto. No es que el tema producto vaya a desaparecer, pero ahora su importancia se iguala con la del proceso. Antes se dedicaban menos esfuerzo a la ingeniería de fábrica, con excepción de las empresas líderes. Este nuevo enfoque va mucho más allá de lo que es organización y métodos, lo que se entra a considerar es aspectos repetitivos, el que el control de los productos no dé margen a fallas futuras, el que se pueda introducir alteraciones de ingeniería en forma ágil, etc. Esto va a llevar a una nueva rama de ingeniería de fábrica más allá de la clásica ingeniería industrial. La importancia que está adquiriendo el proceso productivo es cada vez mayor.

Otro tema es la generación de productos. En este aspecto, que también se llama investigación y desarrollo, hemos experimentado un avance significativo en lo que toca al desarrollo de las herramientas del proyecto.

Desde hace ya ocho o diez años, con la aparición de los microprocesadores, surgieron los famosos "microprocesors developing systems" dentro de los cuales, la arquitectura de todo un sistema se montaba sobre la base de un microprocesador y se procedía a efectuar todas las tareas necesarias para que el sistema funcionara. Eso se ha ido extendiendo: se ha entrado en las áreas del CAD, del CAM y ahora se ha entrado en una nueva área que se llama CAE (Computer Aided Engineering) en la que prácticamente el ingeniero, en donde además de tener un conocimiento del producto específico que debe realizar, tiene que conocer la potencia de sus herramientas de trabajo, para —a partir de allí— pensar en el producto que lo preocupa. Luego, mediante un poderoso software de desarrollo por un lado y de un poderoso software gráfico por el otro, la misma computadora, la misma terminal le compatibiliza los distintos factores y le verifica que los caminos que él elige son los adecuados. Es una herramienta poderosa.

Eso nos indica claramente que hasta la función de desarrollo se está automatizando. Cuando pasamos de un prototipo de laboratorio a un prototipo industrial, existen alternativas para realizarlo en forma automática; luego se procede a una verificación completa del proyecto, sin dejar escapar nada; y para completar este esquema hay todo un proceso de generación de documentación automático. Todo eso se realiza con una financiación relativamente baja y con ello se consigue que el proyecto esté bien hecho, que sea compatible con el proceso productivo, que se pueda alterar en las variaciones naturales que exige el producto y que toda la documentación llegue al lugar que corresponda en el momento que corresponda; por ejemplo, que el departamento de compras tenga información de los cambios oportunamente, para que interrumpa su compra. La automatización tiende a resolver ese tipo de problemas. Y cada vez es más barato su uso.

EVOLUCION TECNOLOGICA

Todo este acontecer tecnológico que obviamente no se ha generado en nuestro país y que en cierta medida nos es ajeno, ha dimensionado una serie de hechos en el mercado en el cual las herramientas son conseguibles o son desarrollables a costos y a precios razonables. Sobre esta realidad pretendemos que se monten las inversiones que contempla la Resolución 44. Esto creo que es un elemento básico. La economía de escala en la industria electrónica ha comenzado a ser intensamente cuestionada en algunos de los sectores, polo del desarrollo mundial. Ello implica que no es necesario tener marcados gigantescos para participar; otro hecho es que la electrónica se ha autorealimentado en sí misma, lo que permite que operaciones más pequeñas

Continúa en pág. 4

Viene de pág. 3

... INDUSTRIA INFORMATICA ...

puedan trabajar con eficiencias razonables, mientras no se pretenda plantear como objetivo, por ejemplo, un sistema de computación que controle el tráfico aéreo de una zona congestionada; pero dentro de lo que se ha elegido en la Resolución 44, sí se pueden hacer. Y resulta obvio que es casi más importante que saber hacer el proyecto en sí, es saber manejar las herramientas de la tecnología: saber manejar los programas, saber manejar los equipos, saber programar. En cierta manera, se puede hacer un símil: a fines del siglo pasado aparecieron las matrices para trabajar los metales. En ese momento pierden importancia las enormes fundiciones que hacían repetitivamente por colada por ejemplo un picaporte de una puerta. Pero más importante que un matricero que supiese fabricar una matriz específica, como sería la de el picaporte de la puerta, es la del buen matricero que maneja las máquinas herramientas que sirvan para cualquier tipo de molde. En nuestro caso el equivalente a las matrices es la tecnología que disponemos para hacer los productos propuestos.

CHIPS

Otro aspecto que vale la pena tratar es el de los chips "custom" y "semicustom". Es un hecho conocido, que por el proceso de integración que se da en forma acelerada a partir de los comienzos de la década del '70, el producto reside cada vez más en los chips, o en la unión, de una gran cantidad de chips. En parte lo que interesa es resumir en unos pocos milímetros cúbicos una gran capacidad de cálculo, pero también en parte se traduce en un dramático descenso del coeficiente costo/desempeño; no es solamente que algo cuesta cada vez menos, sino que cuesta cada vez menos y rinde mucho más. Hace quince años, hacer un chip dedicado, para alguna aplicación específica, implicaba un trabajo calculado entre treinta y dos y treinta y seis meses y costaba –según las circunstancias– entre trescientos mil y un millón de dólares, requería el trabajo de muchas personas y se debían fabricar no menos de doscientos mil chips en un período de unos quince meses, para que fuese competitivo. Eso ocurría en el año 1972. Hoy se puede hacer un chip "custom", con una cifra que puede oscilar entre veinticinco y ciento veinte mil dólares, según los casos. En vez de las largas demoras de antaño lo podemos tener en un par de meses y en lugar de tener tres o cuatro firmas que lo fabrican, en el Silicon Valley de Estados Unidos, nos encontramos con cien compañías que los producen.

Si por otro lado, se ingresa a los "semicustom", se está en un servicio donde uno va y compra. Si se quiere aprender cómo se hace ¿qué cuesta? cien mil o doscientos mil dólares, pero se aprende cómo se hace, realmente. Pero también se pueden encargar y en tres o cuatro meses están disponibles. También el área de microelectrónica acompaña el proceso que se da en el área de equipo final. El objetivo que se puede proponer para el próximo quinquenario: el de aprender a proyectar en esas condiciones.

PROVEEDORES Y EMPRESA TERMINAL

Otro aspecto es la relación entre la empresa terminal y sus proveedores. Aquí, debido a las circunstancias que nos ha tocado vivir, nos estamos encerrando en nuestras propias boleadoras: nadie habla de obtener un bajo costo sin un volumen razonablemente alto. Pero todos debemos entender que los precios deben variar con la cantidad. La empresa terminal debe obligar al proveedor a darle precios por cantidad y el proveedor, a su vez, debe hacer lo mismo. Debe saberse con toda claridad, que si se fabrica mil, el precio es de uno, pero si se fabrican diez mil, el precio baja a 0,8 ó 0,7. Esto es ya un cambio cualitativo a lo que existe en este momento que da una perspectiva: se pueden programar actividades y precios para realizar efectivamente las economías de escala. De ahí que es muy importante que se interactúe, con esa mentalidad, entre el fabricante terminal y el de componentes.

En general para volúmenes equivalentes no tiene que haber grandes discrepancias de costos con referencias a los costos internacionales. La electrónica tiene la característica que un fabricante instalado en cualquier parte del mundo y compra volúmenes los precios son razonablemente cercanos. Acá lo que tenemos que combatir no es la de estar un 5 ó 10% por arriba de los precios internacionales, sino el estar 2 ó 3 veces por encima. Con el correr de los años se va a poder llegar a precios razonables que estarán basados en costos razonables.

En el futuro la Subsecretaría piensa implementar programas de promoción industrial específicamente destinados a reducción de costos. Queremos que nuestros precios internos sean los más cercanos posibles a los grandes mercados en condiciones equivalentes.

Teleinformática

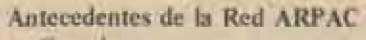
Precisiones sobre la RED ARPAC



Dentro del marco del Tercer Congreso Nacional de Informática y teleinformática se realizó una mesa redonda sobre Red ARPAC, en que el Ing. Juan A. Couce de Aerolíneas Argentinas expuso sobre los resultados parciales de una encuesta que está llevando a cabo USUARIA. A continuación hizo una evaluación de la Red ARPAC el Ing. Osvaldo Di Lillio de ENTel. Reproducimos conceptos de este último.

Antecedentes de la Red ARPAC

Cuando empezamos con esta tarea, no teníamos idea de los problemas que iba a plantear la implementación de la red. Solamente la experiencia nos ha permitido obtener respuestas a esos problemas. Nosotros pasamos del mundo analógico en que se encontraba la telefonía a un mundo informático con el cual no teníamos relaciones. Desde entonces nos vimos obligados a mentalizarnos de una manera totalmente distinta, dado el contacto que hicimos con los usuarios para comprender sus necesidades.



En la etapa inicial, ENTel se vio en la necesidad de capacitar a su personal; la capacitación es un proceso lento que insume más tiempo del que deseamos. Por otra parte, no se trató solamente de capacitación teórica, sino también de adquirir experiencia, por lo que hubo esperar un cierto lapso, en el cual tanto nosotros como los proveedores pusiéramos los equipos a punto y aprendiéramos a resolver los problemas que se nos presentaban.

La red comenzó con el protocolo X 25; la Compañía Telefónica de España, que asistió a ENTel, tenía una red que funcionaba desde ya hacía tiempo en aquel país, pero dado que los protocolos internacionales no estaban enteramente definidos en aquella época, la Compañía Telefónica tenía sus propios protocolos. Cuando ENTel adquirió la red, usó protocolos aprobados por organismos internacionales, por eso es que nosotros hemos sido prácticamente los primeros en comenzar con el protocolo X 25, lo que aportó naturalmente algunas dificultades en las pruebas iniciales; por otra parte, los usuarios también tenían sus propios problemas. Paulatinamente nos fuimos dando cuenta que el problema no se planteaba entre la empresa que brinda el servicio –ENTel– y el usuario que lo utiliza, sino que en este caso se presentaban tres aspectos y probablemente cuatro: aparecía el usuario, el proveedor del servicio informático y el apoyo que debe prestarle al usuario, y además las aplicaciones. Hemos comprobado que muchos equipos se prueban y no presentan ningún inconveniente pero una vez instalados en la empresa del usuario aparecen problemas.

La red comenzó con el protocolo X 25 durante un tiempo bastante prolongado; hubo varios usuarios que probaron durante un largo período, otros durante un lapso más breve; hubo proveedores cuyos equipos se adaptaron rápidamente, otros que tardaron mucho; en suma: una variada experiencia.

Después agregamos el protocolo X 28 y el SDLC. Encontramos que cada nuevo abonado y cada nuevo protocolo, debe ser tomado como una singularidad; cada caso debe analizarse puntualmente, comprobar que problemas aparecen y tratar de resolverlos. Afortunadamente existe una realimentación entre los proveedores, usuarios y nosotros; ella nos permite enriquecernos y cuando finalmente manejemos el mismo lenguaje, se resolverán muchos de los problemas que aún subsisten. En algunos casos nos hemos dado cuenta de que con una misma red y los mismos equipos en distintas aplicaciones, aparecen problemas diferentes: a veces, pequeños cortes de línea o de enlaces; no podemos evitar que existan ciertos problemas de transmisión, mala propagación, cortes, conmutación, etc.; por eso hay algunos abonados más afectados que otros. Estos problemas se corrigen algunos rápidamente y otros no tanto.

Tenemos algunos problemas con abonados que dependen de centros remotos. Un monitor debería supervisar esos centros remotos y darnos la información suficiente de todos los abonados para que desde un lugar centralizado pudiéramos detectar hasta los más mínimos inconvenientes. Este software monitor aún no nos ha sido provisto por la empresa y tenemos problemas con algunos abonados que experimentan dificultades y a los que no podemos darles la respuesta que merecen; por eso pensamos, transitoriamente, concentrar los problemas hasta que tengamos esos sistemas de aplicación y de esa manera ofrecer una respuesta más eficiente; nos permitirá obtener una información más precisa y cuando dispongamos de un sistema de supervisión global, probablemente se eviten todas las dificultades.

Dentro de unos quince días se aplicará un nuevo lenguaje hombre/máquina en la red, que resume prácticamente todos los protocolos utilizados hasta ahora y toma en cuenta los errores que se han detectado hasta la fecha; quizá eso genera algunos inconvenientes momentáneos, pero aportará indudablemente una mejora global a todo el sistema.

Teleinformática

Como ya he dicho, esto se aplicará en el área de Buenos Aires, porque en el interior del país entendemos que no hay mayores inconvenientes; por lo menos no nos llegan reclamos importantes por parte de los abonados.

Mantenimiento

Indudablemente el instrumental no puede estar masivamente distribuido en cada lugar; creo que este problema es común para las empresas usuarias y nosotros. Este tipo de inconvenientes nos obliga a veces, ante un problema concreto, a llevar al abonado hasta un centro para realizar un análisis más exhaustivo, detectar los problemas y luego volverlo. Además del instrumental, hay que tener personal capacitado y no es sencillo tener tal personal simultáneamente en todo lugar donde se necesite. Tenemos personal capacitado concentrado en un lugar, y lo trasladamos a donde nos hace falta.

Líneas urbanas

En el problema de líneas urbanas hay dos aspectos fundamentales: uno, el de las que están funcionando y presentan algún problema. Creemos que hasta el momento las líneas urbanas han funcionado bien, mejor, inclusive, de lo que esperábamos; claro que no podemos obviar la realidad del área múltiple de Buenos Aires. El otro aspecto que presenta bastante dificultades todavía, es conseguir línea. Se plantean problemas de tipo administrativo y de líneas faltantes o de mala calidad. El problema para conseguir líneas en la cantidad que necesitará la red Arpac obligará a buscar otras alternativas. En este objetivo mantenemos reuniones con representantes de entidades bancarias y otras asociaciones buscando soluciones. Una de las alternativas planteadas es la realización de una rápida encuesta entre las empresas interesadas. La solución global va a llevar tiempo, por eso tratamos simultáneamente de avanzar resolviendo problemas puntuales. Esta encuesta nos indicará las necesidades de líneas Arpac, de líneas télex, de líneas directas y de líneas especiales. En función de esta información, ENTel elaborará rápidamente un proyecto técnico y luego, con la colaboración de los usuarios, se buscará un mecanismo para financiar el mismo, a fin de hallar una solución al problema. Esto se tratará de implementar en las zonas urbanas más importantes; creemos que esta cuestión es más importante aún que la del mantenimiento, que está en una situación bastante aceptable.

Modems

Los módems adquiridos para la red Arpac corresponden a las normalización internacional; pero hemos constatado que hay opiniones diversas en cuanto a velocidades entre los abonados. Algunos de ellos se orientan a las de altas velocidades porque son mas baratos. Hicimos una investigación bastante profunda sobre este tema tratando de resolver problemas con la alta velocidad que se le pueda presentar a algún abonado. Esto, compatibilizado con el objetivo nuestro de tener bajos costos. La investigación se hizo con diferentes proveedores de convertidores de banda base, se analizó a fondo cuáles eran los módems que tenían mejor respuesta, menor interferencia, qué tipo de codificación permitía transmitir velocidades que estuvieran dentro de la banda local y en función de todo eso, hemos decidido ya las características globales de este tipo de convertidor cuya licitación será próximamente publicada, con intervención de la industria argentina, ya que su tecnología es accesible. Este estudio nos obligó a cambiar la idea original de utilizar sistemas de módems en banda local que son muy caros; solamente se emplearán en sistemas interurbanos o en casos de distancias muy grandes. En áreas de hasta diez km nuestra tendencia será emplear convertidores de banda base.

Esta tarea de investigación se complementa, en lo que a nosotros toca, con la homologación de los distintos módems que se interconectan en forma privada o están por interconectarse con los accesos telefónicos nacional e internacional.

Problemas puntuales

Hay una cantidad de usuarios que operan la red con los cuales hubo y hay problemas puntuales –tanto de los abonados como de ENTel–, los que implican una actividad laboriosa que a veces nos insume bastante tiempo. Entre los usuarios tenemos a Aerolíneas Argentinas que ha realizado pruebas satisfactorias, en un próximo futuro incorporará a Rosario y Mar del Plata. Dinners va extendiendo su uso a medida que nosotros ampliamos la red, hemos tenido algunos problemas, sobre todo en Mar del Plata, que fueron resueltos. Acindar tiene algunos problemas con los equipos terminales. En Bahía Blanca tenemos algunos problemas de desconexión de la red que vamos a solucionarlo a través de una ruta alternativa. Hay otros abonados como SADE, San Cristóbal, IBM, etc. que entendemos no tienen grandes inconvenientes en el uso de la red.

Area de servicios de red ARPAC

Se están aceptando solicitudes de las localidades de Buenos Aires, Bahía Blanca, Mar del Plata, La Plata y Neuquén. Además en áreas de 100 km alrededor de Córdoba, Rosario y Bahía Blanca.

Conexión Internacional

Desde hace aproximadamente 8 meses estamos haciendo pruebas con Telenet y algunos usuarios. Algunos entran en la red, llegan a Telenet pero tienen dificultades para ingresar a la base de datos. Problemas como este, puntuales, los analizamos a través de una permanente comunicación con Telenet. Estamos avanzando a nivel de prueba y lo están usando una gran cantidad de usuarios.

CADIE advierte sobre la profunda crisis de la Industria Electrónica de Comunicaciones

La industria de las comunicaciones (telecomunicaciones, telefonía, radio y teledifusión) atraviesa una de sus más graves crisis.

Su actividad ha caído al **tercio de su capacidad productiva** y de persistir la casi nula demanda actual bajará a un sexto en lo que resta del año.

Esta industria emplea una alta proporción de ingenieros y técnicos especializados (20% a 30%) cuyo futuro laboral peligra. Se agrega así un nuevo motivo para la **fuga de cerebros**.

La crisis enunciada responde en buena parte a la drástica y a veces no razonada reducción de inversiones por parte de los entes y empresas estatales: ENTel, YPF, Gas del Estado, SEGBA, los sistemas provinciales, etc. representan casi un 80% de las ventas del sector (proporción aún mayor en algunas especialidades).

Sin posibilidad de inversiones, el rápido cambio tecnológico mundial condenará a las empresas que subsistan a verse reducidas al rol de importadoras o simples ensambladoras.

Soluciones urgentes:

* Revertir el estancamiento de inversiones de las Empresas estatales.
* Participación industrial en el estudio y puesta en marcha de los referidos planes de inversión.
* Políticas arancelarias y de protección a la industria nacional que permitan a las mismas planificar coherentemente su producción.
* Privatizaciones que permitan recaudar fondos para encarar obras prioritarias (por ejemplo emisoras de frontera).

La industria electrónica de comunicaciones de nuestro país atraviesa actualmente quizás la más grave crisis de su existencia.

Este sector industrial, que produce equipamiento de radiocomunicaciones, de conmutación telefónica, de transmisión en radiodifusión y teledifusión y de servicios y sistemas especiales de comunicaciones y transmisión y recepción de datos, con recursos naturales y en muchos casos con tecnología propia, fue hasta no mucho tiempo atrás líder en su especialidad en Latinoamérica y ha visto caer su actividad en los últimos años, a niveles tan bajos, que en la actualidad son del orden de un tercio de su capacidad productiva, niveles que de persistir la casi nula demanda actual bajarán a un sexto en los próximos 6 meses.

No cabe duda alguna que las consecuencias de este fenómeno son muy graves para el país y para su desarrollo, más aún si se tiene en cuenta que, debido a su elevado nivel tecnológico, las industrias de comunicaciones emplean una alta proporción de personal profesional especializado: 20 a 30% de sus efectivos son ingenieros y técnicos que la comunidad ha formado y sigue formando a costa de grandes esfuerzos, que quedan totalmente desperdiciados, ya que la declinación industrial obliga a muchos de dichos profesionales a la emigración o al sub-empleo.

La crisis de este sector de industria se presenta en momentos en que la evolución de la electrónica y las telecomunicaciones es sumamente veloz: ciertos ciclos de renovación tecnológicas son hoy 4 a 5 veces más rápidos que hace 20 años. Para acompañar este ritmo de cambio las industrias deberías poder efectivizar un régimen de inversiones importantes y sostenidas y por el contrario, la disgregación de los equipos de trabajo y la acumulación de retrasos tecnológicos que soporta hoy el sector, condenará a las empresas, de continuarse en este camino, a verse reducidas al rol de simples importadoras o de ensambladoras de productos, sin que puedan predecirse los costos y los tiempos necesarios para revertir tal situación, cuando ello fuera posible.

Los equipos de comunicaciones no sólo constituyen un elemento de confort y de efectivo apoyo a todo tipo de actividad, sino que son ante todo bienes de capital que aumentan la productividad del conjunto de la economía.

La crisis de esta industria en Argentina responde al bajo nivel de actividad económica en su conjunto y también –y ello es fundamental– a la drástica y a veces no razonada reducción de las inversiones por parte de las Empresas de Estado.

En efecto: las compras de la Secretaría de Comunicaciones, de ENTel y de otros entes oficiales como Gas del Estado, YPF, SEGBA, etc., que poseen importantes redes de comunicaciones, representan en épocas normales entre un 70 y 80% de las ventas del sector de telecomunicaciones, proporción que llega a ser aún mayor en algunas de sus especialidades.

Bajo la presión de limitaciones presupuestarias, dichas empresas y organismos estatales han producido una enorme reducción de sus inversiones que, de no revertirse rápidamente (aunque más no sea, en forma parcial), condenará a buena parte de nuestras industrias a una virtual cesación de actividades. Y todo ello se agrava más aún si se consideran las importaciones estatales de bienes de capital que, en muchos casos, podrían ser provistos por la industria nacional.

CADIE desea recalcar que el rol preponderante de las empresas estatales, como propietarias y operadoras de grandes redes de comunicaciones, confiere a las mismas una gran responsabilidad sobre la suerte de la industria nacional.

La pronta recuperación de niveles de inversión por parte de las Empresas Públicas, unida a políticas arancelarias estables que permitan el desarrollo de planes industriales a mediano plazo, son hoy vitales para la subsistencia del sector industrial de comunicaciones, único capaz de detener genuinamente el proceso de obsolescencia de muchos equipamientos actuales y de paliar carencias en medios de comunicación, con recursos nacionales.

Para efectivizar lo propuesto, reclamamos se permita la participación industrial en el estudio y puesta en marcha de planes de inversiones, se analice la factibilidad de proveer soluciones mediante privatizaciones adecuadas, que permitan a su vez recaudar fondos para encarar obras indispensables de fomento y estrategia –como es el caso de las redes de radio y TV– y se descarten costosas prioridades de obras continuamente enunciadas, que deben ser diferidas, como el proyectado Satélite Doméstico, dando lugar a otras realizaciones más urgentes.

PRIMER SEMINARIO NACIONAL SOBRE CONTRATOS INFORMATICOS



De izq. a derecha Lic. Rubén Fernandez Iriart, Dr. Carlos Correa, Prof. Manuel Heredero y el Dr. Daniel Ricardo Altmark.

Durante los días 18 y 19 de Junio de 1985, se llevó a cabo en Buenos Aires, el "Primer Seminario Nacional Sobre Contratos Informáticos", organizado por la Asociación de Abogados de Buenos Aires y el Consejo Profesional de Ciencias Informáticas.

Dicho evento, que contó con el auspicio del Consejo Federal de Informática y la Subsecretaría de Ciencia y Técnica de la Nación, abordó con notable profundidad bajo la coordinación del Dr. Daniel Ricardo Altmark, una amplia temática vinculada a la estructuración de respuestas jurídicas adecuadas a la problemática de la contratación informática, en el marco de la explosiva irrupción de los sistemas automatizados de información, en la Sociedad Argentina.

Previas palabras de apertura del Dr. Altmark y del Lic. Rubén Fernández Iriart, expuso el Dr. Salvador Darío Bergel sobre contratos informáticos en el ámbito de la administración pública, la Dra. Aída Estiz se refirió a los caracteres generales de los contratos informáticos, la Dra. Flora Katz realizó un análisis de Legislación comparada en la materia. Expusieron asimismo el Dr. Carlos María Correa, subsecretario de informática y el Lic. Levín en representación del COFEIN.

Invitado especialmente para su participación en el Seminario, estuvo presente el Profesor Manuel Heredero, Jefe del Servicio Central de Informática de la Presidencia del gobierno de España, quien ilustró a los participantes del seminario en relación a diferentes aspectos de la problemática contractual y los caminos legislativos abordados por España y otros países Europeos.

Aprovechando la participación de hombres de Sistemas de diferentes reparticiones públicas, organismos y empresas estatales, como asimismo de varias provincias del País, se realizó, con posterioridad a cada exposición un importante debate caracterizado por el aporte interdisciplinario en la búsqueda de soluciones adecuadas, hecho que impulsó a los organizadores a preveer la continuación de la tarea iniciada a través de la organización de futuros encuentros.

COMPUTERS FABRICARA LA LINEA KAYPRO EN LA PROVINCIA DE RIO NEGRO

Hemos dialogado con el Sr. José Cubillas Touza, Gerente Comercial de N.C. Bureau de Informática S.R.L. distribuidora de los productos de K Computers quien nos expresó que K Computers instalará en el Parque Industrial de General Roca, Provincia de Río Negro una planta para la producción de la línea microcomputadoras KAYPRO, la inversión está contemplada en el decreto de promoción de industrias de zonas no irrigadas de la patagonia argentina y el gobierno de Río Negro la ha declarado de interés provincial. Contará con un predio de 3.000m2 y la fábrica tendrá una superficie cubierta de 850 m2 y estará completada dentro de dos años. En una primera etapa se contempla la importación de 200 equipos y posteriormente 1000 kits que serán armados en la planta de General Roca, la fabricación posterior se efectuará con un 60 a 75% de componentes argentinos.

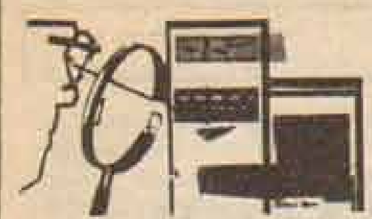
En estos momentos están comercializando los equipos KAYPRO 2X que es un PC portátil con un CPU: Z-80A y de 64 Kb de memoria RAM con dos drives de 392 Kb de memoria por disco y el modelo KAYPRO 10 que se diferencia del anterior por su capacidad de almacenamiento de memoria, con un floppy disco de 392 Kb y un disco rígido de 8.9 Mb. Además llevan incorporados un modem y conexiones de entrada/salida.

Su sistema operativo es CP/M 2.2 y se entrega con una biblioteca de software que comprende Wordstar, Dbase II, Calcstar, etc.

Dentro de los 60 días va a recibir un stock de 200 computadores de la línea KAYPRO.

Localmente han desarrollado software para Compañías de Seguros, Concesionario de automotores y software para aplicaciones agrícolaganaderas.

También comercializan la red local KAYPRO que permite en un radio de 1500 metros interconector hasta 60 micros KAYPRO.



Cdor. Jorge R. Nardelli

AUDITORIA Y SEGURIDAD DE SISTEMAS DE COMPUTACION

Una ojeada al futuro

En un comentario anterior proporcionamos nuestra particular concepción con respecto al "Estado actual del arte" en cuanto a Auditoría y Seguridad de los Sistemas de Computación. Dado que los problemas que aún quedan por resolver son variados e importantes, entendemos que es conveniente –a efectos de completar el panorama global de la cuestión– echar un vistazo al futuro, por lo menos al futuro inmediato.

¿Cuáles son las áreas que necesitan cambios radicales? En nuestra opinión, son las siguientes:

1) **Necesitamos auditores de sistemas de información diferentes.** Hasta el momento –y no se piense que el problema es exclusivamente de nuestro país– hemos podido resolver, aunque imperfectamente, los desafíos planteados por los sistemas de información, recurriendo a auditores que se han movido –y se siguen moviendo– a través de caminos y técnicas trilladas, originadas en la década del '70. Hacen falta auditores que cubran la brecha existente entre sus conocimientos profesionales y el progreso tecnológico que torna insuficientes e inadecuados a los primeros.

El auditor de la década del '90 deberá –inexorablemente– estar al día en su profesión y, además, convencer a la dirección de la entidad para la cual presta servicios que el costo de entrenamiento no es precisamente un costo de capacitación de y para auditoría, sino una inversión que a la postre redundará en el beneficio global de la empresa.

Por otra parte, resultará imprescindible intervenir durante las fases de desarrollo de las aplicaciones, con la finalidadl de que las mismas contengan los controles necesarios para la futura auditabilidad de los sistemas.

2) **Cambios en el proceso de decisión sobre la materia auditable.** El auditor del futuro deberá poseer un completo conocimiento y entendimiento de las tendencias de la organización en lo relativo a sus procesos computadorizados. Serán necesarias comunicaciones francas y abiertas con la dirección superior, usuarios y funcionarios de la gerencia de sistemas, para la obtención de la finalidad perseguida.

El auditor de la década del '90 deberá poseer un "inventario" permanentemente actualizado de los sistemas, en desarrollo y en producción, para los cuales habrá establecido las respectivas prioridades, por tipo y significatividad. Todo ello le permitirá modificar el proceso actual de la auditoría, consiguiendo mayor efectividad, a un menor costo.

3) **Perspectiva gerencial del sistema de control interno.** En este sentido también será necesario un profundo cambio en cuanto a la actitud mental del auditor, quien deberá reconocer y aceptar que la construcción de un sistema de control empieza por la cúpula o dirección general de la entidad. Debe dejar de verse a los diversos controles establecidos en las variadas actividades de una organización como objetivos en sí mismos. Se trata de la concreción de la función de control de la dirección superior, fuente primaria e indelegable en esta materia.

4) **Una nueva metodología para la evaluación del sistema de control interno.** Se necesita una metodología más lógica y eficiente para analizar y evaluar los controles existentes en un entorno computadorizado, a efectos de optimizar el empleo de recursos permanentemente escasos.

En términos muy sumarios, dicha metodología podría ser la siguiente:

a) **Conocimiento del impacto global sobre la entidad de los procesos computadorizados.**

b) **Decidir sobre los sistemas que requerirán el mayor esfuerzo de auditoría.** El empleo de matrices para la evaluación de los controles existentes, será sumamente útil en el proceso de revisión, permitiendo orientar la tarea hacia aquellos sistemas que lo ameriten.

c) **Determinar los riesgos existentes y los controles previstos.** De ahí, evaluar los controles.

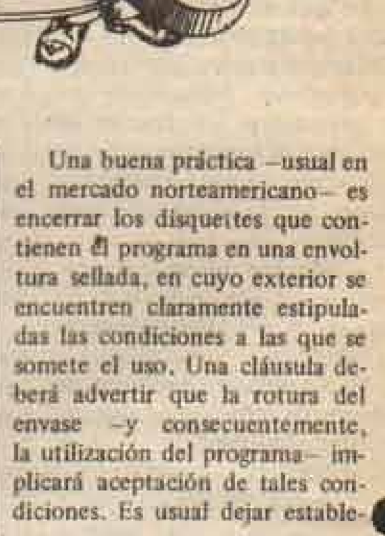
Continúa en pág. 9

Informática y Derecho

Régimen legal del software

(VIII)

por Antonio Millé

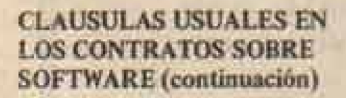


Resumen

El autor incluye al software entre los "bienes inmateriales", cuyo régimen es objeto del Derecho Intelectual. Sostiene la posibilidad de darle un adecuado régimen legal con una sencilla "puesta a punto" del derecho vigente.

Bajo la denominación de "soportes lógicos de ordenador" se comprenden todos los componentes del software, desde que comienza su diseño hasta que queda listo el programa legible por la máquina. Todas estas creaciones se protegerán mediante el uso de un "menú" de medidas, básicamente compuesto por el mantenimiento del secreto, estipulaciones contractuales y principios de derecho de autor.

En nota anterior, el autor aludió a las características generales de los contratos de licencia sobre programas, cuyas cláusulas alternativas se presentaron en el artículo precedente y se completan en este.



CLAUSULAS USUALES EN LOS CONTRATOS SOBRE SOFTWARE (continuación)

Elementos a proveer

Aunque en un contrato de licencia de derechos intelectuales lo fundamental es la delimitación de las condiciones con arreglo a las que se ceden los derechos sobre la obra, existe una gran cantidad de previsiones que se referirán a elementos físicos a proveer por una de las partes a la otra y que tendrán decisiva importancia en la ejecución del contrato.

El adquirente tendrá interés en que el contrato determine con mucha exactitud los elementos físicos que deberán serle proporcionados por el autor. Por ello, el pacto deberá discriminar detalladamente los soportes físicos de la obra que deberán ser entregados, su naturaleza y calidad. Esto se hace frecuentemente mediante un anexo donde se inventarían los soportes magnéticos a proveer por el cedente, los distintos manuales a proporcionarse y –tratándose de programas fuentes– la constitución de la documentación de respaldo.

En los contratos en los que se negocia un programa a producirse por encargo, es frecuente que el cesionario se obligue a prestar sus equipos o proporcionar elementos o informaciones determinadas sin cuya disposición el autor no podría cumplir las obligaciones a su cargo. Las cláusulas respectivas deberán fijar precisamente los modos y plazos en que el cesionario deberá cumplir con estos recaudos y las consecuencias que derivarán de retardos o incumplimientos.

Requisitos a cumplir por el adquirente

Un aspecto que frecuentemente se omite en los contratos de transferencia de derechos sobre software –y que ha originado no pocos dolores de cabeza– es la determinación de las condiciones que el adquirente del software deberá llenar previamente para que el programa adquirido pueda funcionar en su sistema.

En algunos casos, convendrá destacar la capacidad de memoria que el usuario debe afectar al programa, para evitar que se achaquen al mismo deficiencias que derivan simplemente de una mala configuración o de un mal uso. En otros, será necesario determinar cuáles otros programas –imprescindibles para el funcionamiento del que es motivo el contrato– deberá el usuario instalar previamente.

Cuando existen cláusulas referentes a la entrega del sistema de funcionamiento y su recepción de conformidad por el adquirente de la cesión, deberá puntualizarse el tipo y cantidad de información que el usuario deberá ingresar al sistema, a efectos de correr las pruebas necesarias.

Compensación a los derechos cedidos

Si nos hemos mantenido dentro de la estructura aconsejada de un contrato de licencia de derechos intelectuales, será lógico que al precio recibido por el autor en compensación por la licencia otorgada le demos la denominación y tratamiento de un pago de derechos de autor.

Estos derechos autorales podrán asumir la forma de un único pago o de pagos periódicos o en cuotas. El monto de tales pagos podrá quedar fijo en una cantidad de dinero o constituir una regalía proporcional al tiempo o a la utilidad obtenida por el usuario.

Es usual que se prevean anticipos, que podrán ser o no reintegrables.

Cabe aquí la infinita variedad de condiciones económicas usuales en los contratos de transferencia de derechos sobre bienes intelectuales. Cuando la forma de pago adquiere cierta complejidad, se acostumbra separar las previsiones correspondientes a esta materia en un anexo especial.

Garantía

La peculiaridad que distingue a los programas de la mayoría de las obras, es que constituyen instrumentos útiles para la realización de trabajos. Por regla general, las tareas realizadas por los usuarios mediante la utilización de los programas implican el manejo de intereses de elevada cuantía y generan la asunción de riesgos económicos de un valor absolutamente desproporcionado con el costo del software.

Quien redacta un contrato de licencia de software, deberá siempre tener presente que todo sistema informático está sometido a fallas y que estas fallas podrán significar para el usuario y para terceros perjuicios de tal entidad que transformarían en absolutamente antieconómica por riesgosa la actividad de producción y comercialización de software en caso de poder ser trasladados al licenciante del programa.

Por otra parte, el adquirente de la licencia deseará obtener de su proveedor de software algún tipo de compromiso contractual que le garantice el correcto funcionamiento del programa que adquiere. Esto se hará particularmente necesario cuando lo que se negocie sea un programa aún no existente o pendiente de desarrollo futuro.

Es conveniente limitar la garantía al compromiso asumido por el autor de que el programa prestará los rendimientos que su manual de operaciones específicamente determina y que funcionará con arreglo a las operaciones que en el mismo se detallan. Resulta aconsejable evitar el otorgamiento de una garantía de funcionamiento que vaya más allá del correcto cumplimiento de las funciones programadas y declinar claramente la responsabilidad respecto de cualquier consecuencia dañosa directa o indirecta de la utilización del sistema o del programa.

En los supuestos –cada vez más frecuentes– de comercialización de programas "publicados" para microordenadores, la garantía suele reducirse al reemplazo del soporte donde se contiene el programa que no funciona con arreglo a las especificaciones del manual, por nuevos soportes sin uso. Es algo parecido a la garantía ofrecida por los fabricantes de rollos de película.

Depósito del código fuente

Cuando se negocia la licencia de utilización de un programa objeto, es preocupación natural del licenciatario asegurarse que el código fuente le será accesible en el supuesto eventual de que el licenciante cesare en sus actividades o desapareciera.

En países donde existen bancos de depósito de programas fuente, esta dificultad se soluciona fácilmente mediante la entrega en fideicomiso del programa fuente a una persona o instituto especializado. En nuestro país, donde no contamos todavía con tal servicio, será eventualmente necesario recurrir a un depositario idóneo y a cláusulas que establezcan condiciones determinadas para que tal depositario proceda a la exhibición del programa fuente al usuario que acredite que ellas se han cumplido y justifique su necesidad de acceso a la información.

Registro del contrato

Con arreglo al art. 53 de la ley de la Propiedad Intelectual, los contratos de cesión de derechos intelectuales sobre obras literarias o científicas deben formularse por escrito e inscribirse en la Dirección Nacional del Derecho de Autor, como requisito para la validez del pacto.

Por tanto, es altamente recomendable que el contrato sea redactado no solamente en dos sino en tres ejemplares, destinándose el tercero al registro en la Dirección Nacional del Derecho de Autor, diligencia que se realiza con suma facilidad mediante un procedimiento al que nos referiremos cuando en una entrega futura nos ocupemos de los distintos aspectos relacionados con la registración de obras en esa repartición.

Programas para microordenadores

Aquellos programas para microordenadores que se publican y ponen a la disposición del público en general, presentan en su parte contractual características especiales.

En estos casos, es imposible pensar en la discusión de condiciones específicas con cada uno de los usuarios y se deben adoptar las formas típicas del "contrato de adhesión".

Para que el usuario quede obligado con el autor al cumplimiento de determinadas obligaciones, es aconsejable que las mismas se estipulen en forma de "condición de venta" en el envase del producto, en su fórmula de garantía, y si es posible también en los remitos o facturas, en forma tal que el usuario preste un expreso consentimiento con las mismas al realizar la operación de compra.

Una buena práctica –usual en el mercado norteamericano– es encerrar los disquettes que contienen el programa en una envoltura sellada, en cuyo exterior se encuentren claramente estipuladas las condiciones a las que se somete el uso. Una cláusula deberá advertir que la rotura del envase –y consecuentemente, la utilización del programa– implicará aceptación de tales condiciones. Es usual dejar establecido que en el supuesto de que el adquirente no crea conveniente la aceptación de las condiciones, pueda devolver intacto el envase, obteniendo en devolución el precio pagado.

Asesórese a tiempo

En estos artículos hemos presentado sumariamente tanto un esqueleto de un contrato típico de licencia de derechos autorales sobre programas como referencia a los aspectos básicos de los mismos y a las cláusulas con las que más frecuentemente se les da solución.

Esta información debería ser suficiente para que un autor de software o una empresa titular de derechos sobre programas determine cuáles son los problemas específicos que debe prever en una contratación determinada y escoja la solución más adecuada al caso.

Pero una vez circunscripto el problema y elegidas las alternativas para solucionarlo, convendrá acudir al abogado para que analice la situación desde el punto de vista jurídico y proceda a la redacción del instrumento. El lenguaje jurídico tiene expresiones tan específicas como las del lenguaje informático y su uso erróneo puede acarrear riesgos desproporcionados con el costo de un oportuno asesoramiento.

No se olvide que al comenzar a tratar el tema de los contratos referentes a software indicábamos que los mismos constituyen una ley particular a cuyos términos las partes someten la determinación de sus derechos y obligaciones, con lo que la convención privada adquiere tanto valor como las previsiones de la legislación general a los efectos de asegurar protección a nuestro software. Hagamos más confiable esta protección, asegurándonos de la perfección técnica de nuestra legislación privada.

Informática y Derecho

INFORMATICA JURIDICA

Una actividad en constante expansión

Por Antonio Millé

El quehacer de quienes vinculan profesionalmente las disciplinas de la informática y del derecho, se ha visto jalonado en el último tiempo de interesantes encuentros, de los que vale la pena hacer una crónica que comunique —siquiera suscintamente— resultados y al tiempo sirva de testimonio de la importancia y desarrollo de la actividad.

TERCERAS JORNADAS SOBRE PROTECCION LEGAL DEL SOFTWARE

Dentro del marco de USUARIA'85 y bajo la directa responsabilidad de la Cámara de Empresas del Software (CES), se desarrollaron las Terceras Jornadas de Protección Legal del Software.

Se trató de una Mesa Redonda coordinada por el Licenciado Hugo Freytes, en la que actuaron como panelistas el Dr. Tomás Young y el autor de esta reseña.

Una breve introducción al tema hecha por los expositores, permitió conocer que —con arreglo a estadísticas confiables producidas por CES— una mayoritaria proporción del software que es concebido y desarrollado por autores y empresas argentinas, que el problema de la protección jurídica del software es un aspecto que interesa primordialmente a creadores locales que se preocupan tanto por hallar una segura protección para el esfuerzo de su trabajo dentro de la legislación local como por obtener la seguridad de que los tratados internacionales suscriptos por nuestro país les brindarán la misma garantía en el plano mundial.

Las exposiciones destacaron la naturaleza jurídica de obras intelectuales que presentan los programas y permitieron una rápida revisión de la más reciente legislación, doctrinaria y jurisprudencia mundial, que ubica decididamente los problemas del software dentro de la esfera del derecho de autor.

Una concurrencia especializada numerosa y activa siguió con interés el desarrollo de las jornadas y enriqueció los debates con interesantes aportes y conclusiones.

SEMINARIO DE INFORMATICA JURIDICA

Organizado por el Centro de Abogados Graduados en la Facultad de Derecho de la Universidad Católica Argentina y con el patrocinio del Centro de Informática Jurídica de dicha casa de estudios, se desarrolló entre los días 14 de mayo y 4 de junio este Seminario que se destinó a profesionales del derecho, magistrados judiciales y estudiantes avanzados de abogacía.

Bajo la coordinación del Dr. Horacio Granero, actuaron como profesores los Dres. Ricardo Galli, Enrique Schinelli, Jorge Alende, Enrique Rodríguez Quiroga y Antonio Millé.

Operación de equipos, conexiones a bancos de datos remotos y exhibición de programas por vía de pantalla gigante, proporcionaron a los asistentes una vívida aproximación a la realidad de la informática actual.

El interés despertado por el curso y el hecho de haberse cubierto en su totalidad las 50 vacantes a las que estaba limitado el mismo, demuestran la inquietud existente por la materia en

Continúa en pág. 10

Viene de pág. 7

... UNA OJEADA AL FUTURO ...

d) **Establecer los controles claves y verificarlos.** Para ello el auditor deberá determinar los controles que en forma más efectiva y eficiente estén destinados a prevenir o detectar y corregir la mayoría de los errores posibles. De ahí la decisión relativa en cuanto a la necesidad de testear los controles clave.

e) **Insistencia en la necesidad de contar con adecuada documentación de los sistemas.** Ello permitirá minimizar la necesidad de preparar documentación por parte del auditor, por cuanto se contará con los elementos necesarios.

f) **Informes de auditoría claros, positivos y constructivos.** El auditor deberá preparar informes con sus hallazgos, empleando un resumen conciso y claro para la dirección superior. Evitará crear antagonismos entre los usuarios y el personal de la gerencia de sistemas. Proporcionará ideas para cambios e innovaciones constructivas según su opinión. Dado que las diferencias de opinión pueden legítimamente ocurrir, proporcionará ambos puntos de vista en su informe, con la finalidad de facilitar las decisiones de la dirección superior.

Los auditores que no acepten los desafíos expuestos y se preparen para el cambio, casi seguramente no podrán ser denominados auditores de sistemas de información.

Viene de pág. 9

INFORMATICA JURIDICA UNA ACTIVIDAD EN CONSTANTE EXPANSION

los ambientes universitarios y la verdadera necesidad de introducir esta disciplina dentro de los planes de estudio.

JORNADAS INTERNACIONALES DE INFORMATICA AL SERVICIO DEL DERECHO

El Ministerio del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires y la Corte Suprema de Justicia del mismo estado, fueron los organizadores de estas Jornadas que tuvieron lugar en la ciudad de Mercedes, del 6 al 9 de Junio.

La estupenda preparación realizada por el Gobierno Provincial y el generosísimo aporte de la comunidad mercedina permitieron que estas Jornadas configurarán un éxito relevante y se constituyeran en un lugar de encuentro para los muchos entusiastas que el tema tiene en los distintos ambientes jurídicos del interior del país.

El Secretario de Información de la Suprema Corte de Justicia de la Provincia, Dr. Julio César Jaunarena y su destacada Prosecretaría, Dra. Hortensia Vaz Flores, realizaron prodigios con limitados medios pero inacabable ingenio y tenacidad, haciéndose ampliamente acreedores al agradecido aplauso que les brindó la concurrencia.

Intervinieron en las Jornadas más de 200 participantes, entre los que se contaron inscriptos de Colombia, Costa Rica, Chile y Guatemala. Numerosas y nutridas delegaciones acudieron desde Córdoba, Neuquén, Santa Fe San Juan y sobre todo desde distintos puntos de la Provincia de Buenos Aires y de la Capital Federal.

Se aprovechó de las lecciones de maestros como Antonio Martino, Benito Roldán Casañé y Ricardo Guibourg. El Consiglieri Nicola Lípari aportó profusa información sobre la experiencia de la Corte Suprema italiana.

El Dr. Carlos Suarez Anzorena, Secretario de Asuntos Legislativos del Ministerio de Justicia de la Nación y el Dr. Luis Portezi, Ministro de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, dieron testimonio de cómo el problema de la informatización de la actividad jurídica preocupa a las autoridades de nuestro país y forma parte de las prioridades tenidas en cuenta para el futuro inmediato.

Especialistas que han intervenido en la creación, expansión y mantenimiento de los diversos sistemas aplicados al campo jurídico que operan en nuestro país, participaron a los asistentes con sus exposiciones de la experiencia habida en nuestro medio. La Dra. Vaz Flores se refirió al sistema de información jurisprudencial de la Corte Suprema de la Provincia de Buenos Aires. El Dr. Roberto Alabés, hizo alusión a los proyectos de implementar una informática de gestión operativa para la justicia provincial. Los Dres. Osvaldo Pérez Cortés y Elena Campanella de Rizzi rindieron cuenta de la experiencia habida en la informatización de gestión y de registro en la Cámara Nacional de Apelaciones en lo Civil. El Dr. Ulises Horacio Lugano se refirió a la informatización del Registro de la Propiedad de la Provincia de Buenos Aires. El autor de esta nota tuvo a su cargo la referencia a la informatización de los estudios jurídicos.

El trabajo en comisiones dio oportunidad a los asistentes –que en muchos casos realizaban su primera aproximación a los temas de la especialidad– de cambiar ideas sobre materias jurídicas relacionadas con la informática.

La organización brindó a distintas reparticiones públicas la posibilidad de hacerse presentes con terminales de su sistema. Mediante ellas, el público tuvo oportunidad a acceder al Sistema Nacional de Informática, al sistema de la Corte Suprema de la Justicia de la Provincia de Buenos Aires, al de la Policía de la Provincia de Buenos Aires y al del Instituto Nacional de Previsión Social. ENTEL prestó importante colaboración, haciendo posible conexiones vía satélite con bancos de datos ubicados en el extranjero.

Una pequeña exposición, acercó a los participantes muestras del hardware y del software que pueden asistir la tarea jurídica.

En resumen, una experiencia interesante y alentadora que merece repetirse.

Microinformática

LA REALIDAD DE LAS ESTACIONES DE TRABAJO

Estaciones de trabajo basadas en microcomputadoras

El Sr. Mort Sinkoff es consultor de IBM en desarrollo de terminales, asesor en programas académicos y científicos relacionados con PC y especialista en desarrollo de lenguajes de programación para usuarios finales. Su conferencia estuvo matizada por anécdotas ilustrativas. A continuación reproducimos algunos conceptos que expresó sobre la realidad de las estaciones de trabajo y su futura en EXPOUSUARIA'85.

¿Qué es una estación de trabajo? aparentemente, una pantalla de televisión y un teclado, pero la definición básica es ser la interfaz entre la información y el ser humano que no necesariamente exige la pantalla y el teclado, sino que puede tratarse de cualquier dispositivo que permita la interfaz, que en el futuro puede ser diferente. Lo que es necesario subrayar, es que una estación de trabajo no es una entidad física, sino una interfaz entre el hombre y la información.

Las estaciones de trabajo basadas en computadoras son herramientas de productividad en la presente revolución informática. Atravesamos en estos momentos lo que según el "New York Times" es "la revolución tecnológica más dramática de todos los tiempos".

Un cuarto de millón de niños asistieron a los cursos de computación de verano en 1983 en los Estados Unidos. Se cree que los avances en informática eliminarán unos siete millones de empleos para fines de esta década, en los Estados Unidos, donde los delitos originados en el uso criminal de las computadoras, quizá alcance —se calcula— a veintitrés mil millones de dólares, debido a controles inadecuados en la transferencia de dinero en el campo bancario. De los cuarenta mil programas para microcomputadoras disponibles, el usuario corriente de microcomputadoras solamente emplea cinco o seis. En estos momentos se imprimen en los Estados Unidos tres mil quinientos libros sobre el tema de las computadoras personales, que saturan el mercado. Hay sesenta millones de estaciones de trabajo en funcionamiento o que estarán funcionando a fines de esta década. Este es el panorama que ofrece una tecnología cuya antigüedad data de ocho años atrás. Ello nos da idea del cambio y la revolución aceleradísimos que produjo la introducción de una tecnología que hoy ejerce su influencia sobre nuestros hijos, nuestro trabajo, nuestro dinero y el modo y lugar en que realizamos nuestra labor. Ninguna otra tecnología, que sepa, ha producido un impacto tan inmediato y rápido en nuestra forma de vida.

Con respecto al crecimiento del mercado de las estaciones de trabajo. En 1983, hubo más ventas de computadoras personales que de minicomputadoras; en ese entonces las computadoras personales tenían unos siete años, en tanto que las minicomputadoras eran conocidas desde hacía más de veinte años. Eso demuestra que la tasa de crecimiento en ventas de las computadoras personales es mayor que la de las minicomputadoras. En 1986 se pronostica que el monto de ventas de las computadoras personales superarán a los "mainframe", pero estas estadísticas no son tan sorprendentes como algunas cifras pertenecientes a IBM: en 1983, IBM envió a sus clientes más memoria de computación dentro de la PC, de la que entregó en el resto de sus máquinas. Y en 1983, la computadora personal solo tenía dos años de aparecida. En 1984 —aún más importante— IBM entregó más mips (millones de instrucciones por segundo) en la PC que en el resto de sus máquinas.

Se espera que en todo el mundo, uno de cada dos profesionales usen estaciones de trabajo o PCs para 1989. Eso significa unos 27,5 millones en los Estados Unidos y alrededor de 61 millones de estaciones de trabajo en todo el mundo.

¿Por qué ocurre esto? Hay varias razones: primeramente, existe cada vez más la percepción de los usos potenciales de esta tecnología y de los beneficios que reporta. De que esta tecnología nos puede conceder potencialidad a bajo costo. En segundo lugar, que se requiere cada vez más que seamos más productivos en lo que hacemos, trátese de negocios, gobierno o educación. Y esa actitud ha sido desarrollada —en lo que a negocios se trata— por usuarios de equipos con los cuales pueden resolver problemas que antes implicaban diversos tiempos de espera. Hay actitudes, en empresas, de usuarios, que no los hace feliz esperar que el departamento de sistemas le desarrolle los sistemas y le procese la información. Ellos han aprendido, estimulados por una amplia campaña publicitaria, que comprando una PC pueden ellos mismos resolver sus problemas. En 1983 1.850.000 fueron compradas por profesionales de empresas y el 85% de las compras fué hecho sin pedir consejo a los especialistas de computación.

Veamos un punto importante: una estación de trabajo es, como dijimos, un dispositivo de interfaz entre el hombre y la información. ¿Pero qué clase de usuario sería capaz de usar una estación de trabajo? Cualquiera: un empleado, un secretario, un ingeniero científico, obrero, un procesador de datos, un profesional, etc. Es decir, cualquiera es capaz de utilizar una estación de trabajo.

EL FUTURO

Una estación de trabajo debe ser diseñada para que pueda ser utilizada por estos usuarios. Además debe transmitir información en todas las formas posibles; de otro, no sería útil. Debe mane-



jar: datos, textos, voces, imágenes y cualquier otra forma de información que se les ocurra.

Cuando hablo de otras formas de información pienso en el futuro. Los primeros tiempos de la aviación, cuando los hermanos Wright inventaron su aeroplano. ¿Quién hubiera podido suponer entonces lo que está sucediendo en nuestros días en ese campo? No sabemos cuáles son las formas que la información tendrá en el futuro, porque la tecnología en este terreno cambia más drásticamente que la de la aviación. Por eso, pienso que al diseñar una estación de trabajo, debemos tener todas esas cosas en mente. Si así no fuere, diseñaríamos una estación obsoleta.

Entonces: queremos diseñar una estación de trabajo que apunte al desafío de dar información de aspectos administrativos y técnicos; también queremos que esta estación satisfaga diferentes funciones, usuarios y departamentos que maneje toda forma de informaciones; y que se comunique con todas las demás estaciones de trabajo. ¿Por qué queremos que una máquina se comunique con las demás? Cuando la gente me hace esa pregunta, les relato algo que sucedió en mi casa, una noche de domingo, el año pasado.

Ese domingo por la noche, mi hija me dijo que su maestra le había pedido un informe sobre el canal de Panamá y que debía tenerlo listo para el día siguiente a las nueve de la mañana. Ella sabía que en casa había una PC IBM; y también un módem que podía emplear la línea telefónica; y además, un software que podían ponerse en contacto con diversos centros de información. Y me pidió que usásemos esa instalación. Yo accedí y quince minutos más tarde mi hija tenía un informe de diecinueve páginas sobre el canal de Panamá en el que se detallaban hasta las cifras de pies cúbicos de agua que habían pasado por esa vía el día anterior, porque la enciclopedia que usamos se actualiza hasta el día anterior a la consulta. La moraleja es que desde mi livingroom o mi escritorio, nosotros abrimos una ventana hacia el mundo de la información. Por eso es que las máquinas deben estar concetadas entre sí: para que cada una de ellas disponga de los conocimientos de las demás.

Pero ¿Cuál debería ser el puesto de trabajo del futuro? Que una misma máquina, pueda realizar sus diversas tareas bles. Eso define un concepto estaciones de trabajo diferentes: la secretaria que escribe a máquina, el contador que trabaja en sus hojas contables, el ingeniero que se ocupa en su diseño: todos ellos constituyen estaciones de trabajo diferentes a través de la interfaz que establecen con la máquina. Esta sería la primera vez en la historia que un ser humano se comunica realmente con una máquina: ahora necesitamos mejores medios, mejores interfaces entre los hombres y las máquinas.

¿Podemos, con una sola máquina, proporcionar toda clase de usos a nuestros clientes? Sí, podemos. Trataré de explicar la arquitectura de una máquina de esa clase.

La información ingresa del teclado de la máquina a la memoria de la máquina, es procesado por el microprocesador y luego se visualizan en la pantalla. Pero si a la entrada de la información se dispone de una interface entre el ingreso externo y la máquina en sí, tarjetas con microprocesadores y memoria y que sean programables y removibles. Esto define un concepto importante de lo que serán las estaciones de trabajo del futuro. En términos generales si se produce un cambio de tecnología. Por ejemplo, sabiendo que cada punto en la pantalla es un bit, suponiendo que se desarrolle una nueva tecnología de visualización en la pantalla (con una mayor cantidad de puntos). Lo que habrá que hacer es aumentar la memoria y cambiar la interface programable y removible por la nueva, o sea los cambios futuros de tecnología podrán hacerse en la misma máquina. Con esta aptitud en la arquitectura de la PC, IBM orienta su desarrollo en estaciones de trabajo.

PREGUNTA

Durante mucho tiempo, la tendencia en computación especialmente en IBM, fue usar grandes "host computers" con terminales bobas. La aparición de las PC trae aparejada la modificación a nivel de usuario final. Según su punto de vista ¿que sucederá con las minicomputadoras? ¿Serán reemplazadas por redes locales?

Hasta 1980, la evolución de la computación parecía llevar a unidades principales cada vez mayores y parecía que los usuarios de la computación siempre serían individuos apegados a las grandes máquinas. Pero entonces, el advenimiento de la computadora personal cambió ese concepto. Y esto es lo que creo, va a suceder: las máquinas grandes se limitarán a la responsabilidad de almacenar y organizar grandes cantidades de información; harán poco cálculo y poca computación. La información que ellas guardan será enviada al escritorio del usuario o al lugar en que el usuario la necesita y entonces, la organización para visualización y comunicación funcionará localmente. De eso estará a cargo la red local; y la minicomputadora puede proporcionar la capacidad para información local que una máquina más pequeña no puede almacenar. Nuestro pensamiento en general es que el tipo de red conectada a un "host" con terminales bobas, eventualmente desaparecerá. Las terminales bobas no son estratégicas. Habrá redes con terminales inteligentes que se puedan usar independientemente, pero que estarán todas conectadas. Nuestra idea es no fabricar máquinas en el futuro que no puedan comunicarse.

Nuestro problema por ahora es que no podemos hacer las tecnologías necesarias a costo bajo. Necesitaremos más trabajo y alguna nueva tecnología.

Ficha Soft

GL:MILLENNIUM

El Sistema GL: M permite actualizaciones y consultas en tiempo real

Incorpora una estructura de base de datos que organiza la información contenida por el sistema en una forma efectiva. Se mantienen los datos en tres niveles funcionales: el operativo, el contable y el gerencial.

La base operativa contiene los detalles de todos los asientos introducidos en el sistema. Esta información se utiliza para hacer el análisis de una cuenta y de la naturaleza de la transacción.

El segundo nivel, o sea la base de datos contables, estructura los datos a nivel de balance, el cual se compone de los resultados obtenidos por las transacciones hechas de acuerdo al plan de cuentas definidas por el usuario.

En el tercer nivel, el gerencial, las informaciones ya llegan sumarizadas y agrupadas de acuerdo a los criterios definidos por el usuario, sin afectar el plan de cuentas original.

Cada una de esas bases de datos genera sus propios reportes, que pueden ser utilizados por el usuario final.

Se dirige la documentación al úsuario final

No existe un solo manual, sino varios de ellos que se dividen y subdividen de acuerdo a sus atribuciones, las cuales son definidas por el usuario. Se preparan los manuales obedeciendo a las especificaciones de actividad del usuario. Además existe una documentación en línea vía terminal, para agilizar el trabajo de consulta.

GL: Millennium opera bajo la tecnología Millennium

El GL:Millennium "conversa" con las demás aplicaciones de Mc Cormack & Dodge (Sistema de Recursos Humanos, Sistema de cuentas a Pagar, Sistemas de órdenes de Compra, Sistema de Cuentas a Pagar, etc.) así también con cualquier aplicación específica del usuario que haya sido desarrollado a partir del Generador de aplicaciones Millennium-SDT.

Utiliza el concepto de "Cuenta Natural"

Con el GL:Millennium, la estructura de cuentas se codifica de acuerdo al concepto de "Cuenta Natural". Esto ofrece la ventaja de poder hacer cualquier tipo de cambio en el plan de cuentas de la empresa o del conglomerado sin necesitar cambiar los datos de contabilidad que ya estaban registrados anteriormente.

El usuario puede generar sus propios informes

Con el GL:Millennium, el usuario final puede hacer informes específicos en su propia terminal, mediante la combinación de modelos de informes ya existentes, o creando su propio modelo.

El usuario determina los niveles de seguridad

El usuario define todos los controles de acceso a cualquier nivel de información.

Dispone de un Traductor

Todos los asientos de contabilidad, independientemente de su origen, entran a sistema a través del Traductor. El Traductor del GL:Millennium reformatea las informaciones enviadas por otros sistemas mecanizados, eliminando la necesidad de crear programas de interface. Eso significa que la empresa no necesita adaptar los sistemas ya existentes al instalar el GL:Millennium.

Otra ventaja que ofrece el Traductor del GL:Millennium es la de hacer la conversión automática de monedas extranjeras, o sea, la empresa que posee el GL:Millennium puede procesar su contabilidad en pesos, dólares, marcos, francos, etc.

Ofrece hasta 6 clases de presupuesto y permite la consolidación de planes de Cuentas Corrientes

En un conglomerado de varias empresas, cada una de ellas con un plan de cuentas diferente, el GL:Millennium procesa la contabilidad de cada una de ellas y hace la consolidación a nivel global.

Se puede hacer el análisis de contabilidad por compañía, como también a nivel global.

OTROS PRODUCTOS DE MC CORMACK & DODGE

AP:M (Sistema de Cuentas a Pagar). **PO:M** (Sistema de Ordenes de Compras). **AR:M** (Sistema de Cuentas a cobrar). **PIOS** (Sistema de Optimización de Producción e Inventario). **HR:M** (Sistema de Recursos Humanos). **M:SDT** (Sistema para desarrollo de Aplicaciones en Línea y Tiempo Real). **PC LINK** (Sistema para integración de la información desde computador central a los PC). **MRW:M** (Sistema en línea generador de reportes matricial). **M:FYI** (Documentación electrónica).

Oficinas: Av. Callao 1016 Piso 14 - Capital - Tel.: 41-0911/23/33.

Puntos de Vista

El juego de la vida real

por Eduardo S. Ballerini(*)

(*) Esta es una versión corregida de lo que expresara el 4/6/85 —en el Auditorio de la Unión Industrial— como integrante del panel de conferencias del Simposio sobre Industria Informática que organizó el IEEE.

Tal es el motivo de que la narración esté en 1ra. persona —lo que no se corresponde con mi estilo habitual— y de la "antigüedad" de algunas citas que eran "frescas" hace 15 días.

Recomendado para los idealistas que sostienen (aunque últimamente no lo digan en público) que somos un país rico, que Dios es argentino o que para que todo se arregle basta con que los gobernantes duerman 8 horas por día.

El nombre original fue "Juego de la Argentina en serio" para contraponerlo a los motes de "país en joda", "estado de opereta", "república bananera sin bananas" y otros que —merecidamente o no— nos hemos venido auto-endilgando, al menos desde hace 10 años. Después reparé que ***jugar en serio*** *es en sí mismo una con contradicción —como el "fútbol de Bilardo"— y lo cambié. (si es "el de Bilardo" no es "el fútbol"; si es "en serio" no es "un juego").*

HAY OPINIONES Y OPINIONES

El miércoles 24 de junio de 1981, en una sección especializada en Electrónica y Comunicaciones que se publicaba en "La Razón" bajo el título de "Dialoguitos en las Comunicaciones" se leía lo siguiente:

Funcionario de CADIE: . . . les recuerdo que mañana, a las 18, en el Ministerio de Industria y Minería se realizará un acto para presentar oficialmente el "Estudio sobre el desarrollo de la industria electrónica argentina" que realizó el INTI con cooperación del gobierno alemán. . .

Un ex-industrial electrónico:

. . . no me digas que van a proponer fabricar computadoras cuando todavía no pudimos erradicar la aftosa. . . y mientras en Europa consiguen que las vacas den un 40% más de leche, nuestra industria lechera está en crisis. . .

Puntos de Vista

Como al día de hoy no hemos logrado erradicar la aftosa y nuestra lechería sigue en crisis, debo inferir que, para quien hizo tan vehemente manifestación, los que hablamos de fabricar computadores estaríamos (para usar un término suave) "mamados".

Ese señor, que **aún no cambió de opinión y además está presente** (lo sé porque yo escribía los "Dialoguitos") es instruído y educado, no tengo ninguna razón para creer que es menos argentino que yo y (creo) representa la opinión mayoritaria de eso que llamamos "clase media alta" (tal vez para diferenciarla de los evacuados por la inundación) que ocupa los puestos donde se toman las decisiones y se forma la opinión (algunos extremistas –entre los que me incluyo– solemos acusarlos de "campeones de la indecisión" y "deformadores de opinión"... **con todo respeto!**).

DATOS vs. MITOS

En enero de 1980 publiqué un trabajo (1) donde pronosticaba que para 1985, las exportaciones de carnes no alcanzarían a generar divisas suficientes para importar electrónica. El pronóstico –ya lo advertía en la obra citada– era muy optimista respecto de precios y volúmenes para la carne y muy conservador para la electrónica.

La realidad, en 1985, indica que el producido por exportación de carnes alcanzará apenas para pagar la mitad de las importaciones electrónicas.

Carne vacuna

Desde la "Historia de Grosso" se nos enseñó que nuestras principales exportaciones consistían en cueros, sebo y charqui. A partir de la introducción de razas finas y el advenimiento del frigorífico, nuestro país pasó a ser identificado por la calidad de sus "bifes" y el rubro "carnes y derivados" constituyó más de la mitad de nuestras exportaciones.

Los principales clientes estaban en Europa (recuérdese que EEUU es agropecuariamente similar a nosotros) y los principales competidores eran Uruguay y Australia.

Hoy la Comunidad Económica Europea (CEE) es el primer exportador mundial con 800.000 toneladas año (nosotros exportamos la cuarta parte) y tiene además un "stock de intervención" de 900.000 toneladas.

En 1983, las deudas de los frigoríficos exportadores argentinos superaban el doble de su patrimonio. Hoy la situación debe ser peor. Si el Estado auxilia al sector, el país tendrá que afrontar el costo social de sostenerlo. Brasil lo hizo, pero pasó de ser importador neto a exportar más que nosotros (casi nada!).

Debe tenerse en cuenta que Argentina concurre a un mercado que equivale a sólo el 3% del consumo mundial y es algo así como un club exclusivo constituido por:

En América: EEUU nos compra conserva (corned beef) y Chile y Perú, algo, ocasionalmente. Brasil y Uruguay son nuestros principales competidores. Los demás comen porotos.

En Africa: compran Egipto, Argelia, Libia y Angola.

En Asia: Israel, Arabia Saudita e Irán (2) en el cercano oriente y en el lejano este (que para nosotros es también lejano oeste) Japón (que compra principalmente carne de caballo) y Corea, que se agregó al "Club" a partir del formidable desarrollo de su industria electrónica.

Recientemente se anunció la exportación a Corea de carne deshidratada con aditivos proteicos de soja o maíz (algo así como cubitos de caldo) con un horizonte de 20 toneladas (el FMI ni se va a dar cuenta).

La URSS y los países del COMECOM son compradores anticíclicos. Compran cuando los precios son bajos; cuando son altos a veces exportan. La URSS hace compras programadas con tiempo y nos "salvó" más de una vez, sin mérito nuestro.

Si perdimos los primeros planos no fue precisamente por falta de tecnología. Por el contrario, nuestros cabañeros son de primer nivel mundial, hacemos inseminación artificial y clonación, buen manejo de rodeos y rotación de potreros, mejoramos pasturas y agregamos suplementos alimenticios logrando en menos tiempo mayor peso promedio en playa.

Extendimos la frontera pecuaria incorporando razas rústicas con zonas áridas o subtropicales. Para esto último desmontamos grandes extensiones utilizando entre otros "Agente Naranja", un **defoliante de efectos cancerígenos** que empleaban los Americanos en Vietnam. Ellos lo tiraban en Vietnam, nosotros en Formosa, Chaco y Santiago del Estero.



Consumimos además –siguiendo prolijamente las instrucciones de los laboratorios– toda la farmacopea y química sanitaria disponible en el mercado mundial, con lo que conseguimos un nivel alarmante de residuos tóxicos en carne, que nos obliga a seleccionar muy especialmente los animales que faenamos para exportar a Europa, donde los controles son más rigurosos. Lo que podríamos llamar un segundo nivel, lo destinamos al resto de la exportación. Los más envenenados los comemos nosotros.

Lácteos

El aumento de producción lechera que mi amigo comentaba en 1981, era cierto y estaba palanqueado por fuertes estímulos económicos. Como resultado, hace dos años que en Europa tienen manteca hasta en los botiquines del baño, a pesar que hicieron dumping en el mercado mundial "regalando" quesos, manteca y leche en polvo.

Consecuencia: ahora "premian" la reducción de rodeos lecheros. Las lecheras que van al matadero aumentan la oferta de carne. Para mantener los precios la Comunidad compra para stock, aumentando paralelamente sus existencias que ya superan el millón de toneladas. Este exceso de stock se volcará tarde o temprano (más temprano que tarde) en el mercado mundial, lo que para Argentina significa en el futuro cercano menos compradores y precios más bajos.

Cueros

En esto tampoco nos faltó tecnología (marcas líquidas, alambrado eléctrico, antiparasitarios, etc.) pero la demanda mundial mermó considerablemente a partir de la virtual eliminación del arma de caballería tradicional (¿se acuerda? ... esa que llegaba al galope al final de la película?). Hoy hay menos monturas, menos arneses, menos botas, menos correajes y más sustitutos plásticos. En general es un mercado estable pero en retroceso. Si caen los precios el cuero se pone de moda. Si suben, baja la demanda.

Lanas

Otro rubro tradicional de nuestras exportaciones, hoy también en baja. Al igual que el algodón no pudo recuperarse de la "paliza" que le pegaron las fibras sintéticas.

Substitutos de la carne vacuna

En parte por nuestro bajo consumo interno siempre fuimos poco competitivos internacionalmente. Recuérdese que importamos jamones de Polonia y Canadá, pavos y pollos de EEUU y Brasil, huevos de Israel. Podemos mantener cierta presencia en los mercados mundiales de carne equina y ovina y mejorar nuestra oferta pesquera, pero es probable que pase desapercibido para el FMI.

Todo bicho que camina... nada o vuela, trató de aportar divisas

Exportamos liebres y perdices, plumas de avestruz, cueros de víbora y yacaré (de estos últimos casi no quedan; dicen que las pirañas en el Delta ya empezaron a comerse los botes!), de guanacos y zorros (la ausencia de estos últimos produjo tal desequilibrio a favor de los roedores que las fotos del satélite muestran cómo avanza la erosión día a día) y estamos negociando la venta de un millón de pajaritos.

¡SI PAJARITOS! "cardenales", "corbatitas", "cabecitas negras", etc. Los conservacionistas pusieron el grito en el cielo... pero... Si no los exportamos legalmente, ¿Ud. no cree que se volarán lo mismo? ¿Quién va a contar los pajaritos en el monte chaqueño? ¿Quién va a denunciar a un chango que pone una trampita para ganarse unos pesos?

Granos

Como un largo suspiro de vaca se desinfló el globo de "granero del mundo".

Europa –otrora nuestro principal comprador de trigo– exportará este año 17 millones de toneladas (el doble que Argentina) y tiene un stock de intervención de 30 millones de toneladas.

Al mismo tiempo, nuestro trigo se usa como forraje por su bajo contenido de gluten.

Claro –Ud. dirá– los europeos son unos proteccionistas de m ..., pero el resto del mundo tiene hambre y nosotros producimos alimentos.

Mis corresponsales en los países más poblados del mundo (3) me informan que:

India: va hacia el autoabastecimiento y ya exporta trigo a la URSS.

China: exportó dos millones de toneladas de maíz a Japón.

La única chance que parece quedarles a los muchachos de Bunge, Faca, Cargill y Cía. es estudiar ruso y rezar (estudiar ruso y rezar! qué poético...!) para que la metereología en Siberia combinada con la burocracia agrícola soviética nos siga ayudando... ¿por cuánto tiempo?

Yo no sé si Ud. sintió alguna vez hambre en estómago propio (decía un escritor alemán en una carta a sus hijos: "no me pregunten porqué aún hoy soy incapaz de tirar un pedazo de pan") pero los que la sintieron y después progresaron desarrollaron lo que se ha dado en llamar "doctrina de la seguridad alimentaria" (no haga la venia, léa bien, dije... "alimentaria"), en virtud de la cual los habitantes de un país están dispuestos a pagar un sobreprecio para asegurarse la provisión local de sus alimentos habituales (Japón, Francia, Italia y Alemania, entre otros, se avinieron a pagar hasta el triple de los

Continúa en pág. 14

(1) E.S. Ballerini - Pronóstico de las exportaciones de carnes e importaciones electrónicas argentinas para 1985" (mimeo, 1980).

(2) Los que hacen fuerza para venderle los Pucará a Irak deben recordar que Irán es el segundo mayor comprador de productos argentinos, después de la Unión Soviética.

(3) Casualmente son los mismos del matutino que leo. Aprovecho para informarles que todos los datos que presento salieron publicados en los diarios de mayor tiraje.

Puntos de Vista

Viene de pág. 13

... EL JUEGO DE LA VIDA REAL...

precios internacionales con tal de tener los proveedores a la vuelta de la esquina).

Si a estas políticas nacionales –que incluyen razones de mejor distribución poblacional y balanza de pagos– agregamos fuertes "entretejidos" como el de la CEE, tal vez pueda explicarse porqué nuestros expertos en comercio exterior que nos recomiendan cumplir a pies-juntillas todas las recomendaciones del GATT (Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio) no se baten a duelo cuando los demás las ignoran (en estos casos, la prolijidad beneficia a los otros).

Para redondear el tema, algunos "claroscuros":

Movilizar granos (cargar-transportar-descargar) cuesta en la Argentina 5 veces más que en EEUU. ¿Será porque nuestra productividad es cinco veces menor? Arabia Saudita paga a sus agricultores 1.000 dólares la tonelada de trigo cuando –dado que no tiene problema de balanza de pagos– podría comprarla en EEUU o en Argentina a poco más de 100 dólares. Tal la queja del Secretario de Agricultura de USA Sr. Block. Lo que el Sr. Block no dice es que Arabia Saudita tiene que pagar un precio por "atornillar" su población nómade a la tierra.

El FMI obliga a Brasil a eliminar los subsidios que paga a sus productores de trigo, que en 1984 sumaron 1.000 millones de dólares.

Con 1.000 millones de dólares Brasil pudo comprar toda la exportación Argentina, claro que con otros dólares.

Mientras tanto EEUU pagó en 1984 a sus agricultores subsidios por 22.000 millones de dólares-dólares (los muchachos del FMI miraban para el otro lado por si venía el tranvía ¿o EEUU no tiene déficit presupuestario?).

Frutas

Para dar un ejemplo. ¿Quién dudaba hace unos años del liderazgo mundial del Valle del Río Negro en peras y manzanas? Hoy estamos en crisis. Mientras que nuestros productores producen 25.000 Kg. Ha. año, sus competidores del exterior producen 75.000 Kg. Ha. año.

Según los especialistas: habría que integrar el minifundio, cambiar variedades y agregar tecnología (pero sólo para durar en el mercado, sin saber –por supuesto– cuánto).

Vino

Fuimos (¿somos?) el 3er. productor mundial de vino, pero nunca tuvimos adecuada presencia internacional. O porque los barcos no llegaban a Mendoza. O porque el vino común se pica en el viaje. O porque la gata Flora.

Hace 10 años le cambiamos a los rusos vino por grandes tanques metálicos (decisión inteligente porque teníamos más vino que capacidad de almacenamiento). Hoy cambiamos vino por troleybuses.

Se está orientando algo de producción a mostos exportables, pero...



Azúcar

Después vamos a referirnos al deterioro de los precios pero Ud. sabe que la mitad de la propaganda de TV está orientada a evitar que consumamos azúcar (según un lúcido periodista chino, la otra mitad –al menos en EE UU– está destinada a conseguir que los perros coman más).

Si se endulza con melazas, se utilizan azúcares de remolacha y maíz, si únicamente se admiten endulcorantes artificiales, ¿para qué sirve la caña de azúcar? Según el Secretario de Comercio Exterior para violar la ley del compre nacional –lo reconoció públicamente– contratando "llave en mano" en Brasil, destilerías de alcohol anhidro para producir alconafta. El Secretario de Industria salió al cruce de los reclamos diciendo que la industria nacional tendría su parte (azulejos para los baños, postes de alumbrado, desagües pluviales y esas cosas...). Para completarla el Subsecretario de Energía declara que la alconafta no es conveniente para la Argentina.

¡Calma radicales...! Esto no es un intento de desestabilización, ni tiene nada que ver con la interna. Traten de averiguar bien cómo es la cosa, porque algunas cifras y plazos que se están manejando "alegremente" parecen sacados de "Alicia en el País de las Maravillas".

Según las pizarras de la Bolsa, las acciones de Ledesma, Tabacal y Wellbers subieron. Los cañeros tucumanos siguen pitando chala.

Agroindustria

Hace unos años (mi mujer está harta de oírmelo contar) llegué a Santa Rosa (La Pampa) con unos amigos, quienes apenas salieron a la calle preguntaron dónde había un ombú. Un jardinero de la Municipalidad –que por supuesto era italiano– contestó con cierto fastidio "ya lo dije cientos de veces, acá, en La Pampa, **non viene el ombú**".

Tal como mis amigos confundían la Provincia llamada La Pampa con "la pampa" (donde sí crece el ombú) los expertos apátridas confunden gordura con hinchazón y nos recomiendan dedicarnos a la industrialización de alimentos para exportación, cuando deberían saber que:

* Los principales exportadores de alimentos elaborados no son productores del insumo básico (té inglés, chocolate suizo).
* EEUU, que es el principal productor de alimentos industrializados, exporta sus productos agropecuarios sin valor agregado para poder sortear las protecciones de los demás.
* Alemania, que al ponerse en funcionamiento el libre tránsito de alimentos en la CEE se encontró con un déficit del orden de los 100 millones de dólares en ese rubro, motorizó su industria de "alimentos instantáneos" logrando en un par de años compensar ese drenaje y lograr superávit. Los amantes del fútbol deben recordar que en un partido que jugó la Selección Nacional en Vélez, se vendieron en las tribunas sopas instantáneas –que dado el frío de la noche fueron muy bien recibidas– de origen alemán.
* El Sr. Mastellone, que instaló en La Serenísima una planta modelo para la producción de leche en polvo, tuvo que vender los caballos de carrera y el yate.

Nuestros expertos apátridas deberían dedicarse a comentar fútbol; en ese ambiente parece que no hay mucha diferencia entre los que saben y los que "roban".

Caramelos surtidos

El mundo podría aumentar violentamente su productividad sólo con los agricultores.

El 80 % de los agricultores del mundo trabajan la tierra con arados y azadas de madera, eufemismo que emplean los expertos para referirse a los palos. Además lo hacen un promedio de 2/3 días por semana.

Baste citar ejemplos:

En China aumentó la productividad de sus agricultores el 12 % anual acumulativo los últimos 7 años.

En la India no hay estadísticas precisas pero se estima superior, por los resultados obtenidos.

Mientras tanto, el obrero de la industria automotriz japonesa –pese a la robotización– aumentó su productividad sólo el 2 %.

Otra cara de la moneda:

El país con mayor población agrícola de Europa, España, tiene un 21,5 % de desocupación.

El país con menor población agrícola, Suiza, tiene el 1,5 % de desocupados.

Petróleo

Otro de los espejitos de colores que nos muestran, es nuestro potencial petrolero.

Los que leemos los diarios nos enteramos por ejemplo que:

* *Fusiones:*

Pese a las dificultades que plantea en EEUU la legislación anti-trust se materializaron las siguientes:

Occidental Petroleum compró a Cities Service en 1982 en 4.000 millones de dólares, y en 1984: Mobil a Superior Oil en 5.700 millones de dólares. Chevron a Gulf Oil en 13.200 millones de dólares y Texaco a Getty Oil en 10.000 millones de dólares.

* *Consolidaciones*

Invirtieron en el rescate de sus propias acciones Exxon, 4.300 millones, Amoco, 1.700 millones y Arco, 4.000 millones de dólares (en curso y con fuerte apoyo crediticio!) Royal Dutch recuperó el control del sector comercial de Shell (no se conoce el monto invertido).

* *Contradiversificación*

Cuando el precio del crudo subía y subía, habíamos calculado que si llegaba a 40 dólares, el barril, se volvería competitiva la navegación a vela para el transporte de cargas no perecederas. Las compañías comenzaron entonces una furiosa operación de diversificación: carbón, geotermia, energía eólica, solar, mareomotriz, etc.

Hoy el proceso se ha invertido, los centros de investigación se quejan del inesperado desinterés de las empresas, y estas comenzaron a vender sus áreas no petroleras. Como ejemplo, Phillips Petroleum vendió sus áreas de carbón y geotermia, Uncoal su sector carbonero.

* *Producción y comercialización*

Hay fuertes reducciones de

Puntos de Vista

producción y precios en baja. La OPEP amenaza con expulsar a Ecuador porque no reduce los 100.000 barriles convenidos. En Ecuador se dice que reducirlos sería un suicidio. Irán aceptó mansamente someter a control sus operaciones de trueque (una forma de eludir volúmenes y precios) a pesar de la guerra con Irak.

El mercado Spot (donde tradicionalmente se comercializaba sólo el 5% del total) hoy "maneja" el 40% del petróleo mundial, alimentado clandestinamente, según las malas lenguas, por Inglaterra y la URSS (se acuerdan que la Sra. Thatcher encontró muy simpático a Gorbachov?).

La producción petroquímica concede a la demanda con precios a la baja. Hay que considerar las grandes inversiones de Arabia Saudita en el sector, que dado las fuertes reducciones en la producción de crudo, cuentan con materia prima a costo cero en boca de pozo.

Deterioro de los términos del intercambio (4)

Si sus asesores apátridas (perdonen la repetición, pero como diría mi hija, el término ¡me recopa!) insisten en mostrarle los mismos espejitos que trajo Colón en su primer viaje, propónga cambiárselos por los siguientes datos:

% de deterioro del intercambio para Argentina.

Entre 1970 y 1981 (12 años) 22,75%

Entre 1980 y 1984 (5 años), 21,8%

Entre 1985 y 1986 (2 años), adivine ¿le gusta 20%?

Precios de nuestros productos de exportación, en dólares por ton.

	1980	1985
trigo	203	112
maíz	154	110
sorgo	141	97
carne vaca	1652	1180
lana	2500	2010
algodón	1431	901

* *Precio del azúcar (pensé que valía la pena resaltarlo)*

Si tomamos operaciones realizadas por Argentina dentro de acuerdos preexistentes encontramos para 1980 529 dol. ton, 1985 200 dol. ton.

La realidad amarga, tomando precios FOB puertos del Caribe nos muestra que en 1980 se hacían operaciones a 620 dól. la ton. y hoy a 70 dól. la ton.

* *Proteccionismo*

Los productos argentinos "transables internacionalmente" tropiezan con cada vez mayores barreras proteccionistas.

La semana anterior, en las jornadas sobre Economía Agraria, el Ing. Reca dijo que "el proteccionismo de los países ricos ya llegó a su cima y no podrá continuar por mucho tiempo". Cuando se discutió "cuanto tiempo" no arriesgó cifras pero reconoció que los próximos años seguirán siendo difíciles para la Argentina (con un grupo de amigos hicimos una "polla" sobre la vigencia en años del proteccionismo actual; el promedio dio 50 años, pero tengan en cuenta –ya lo reconocí antes– que somos extremistas).

* *Consumo interno vs. exportación*

La "sanata" de que reduciendo el consumo se aumenta la exportación, en la Argentina "non va" viene a ser como el cuento de La Pampa y el ombú). Hoy el kilo vivo está en sus mínimos históricos, la exportación de carne en crisis y el consumo interno bajo. Los máximos volúmenes exportados (por ejemplo: a fines de la década del 70) se correspondieron con buenos precios y muy alto consumo (alrededor de 100 kg. año habitante).

Las vedas que hubo últimamente no tenían ninguna relación con la exportación. Creo que quien las propuso estaba pensando en las casas de masajes(5). Del mismo modo, si dejamos de comer pan y polenta no vamos a exportar más trigo y maíz. A lo sumo conseguiremos afinar un poco la silueta.

CUAL ES LA SALIDA

Estaba preparando este trabajo el sábado a la noche. Había llegado a este punto y tenía ante mí una página en blanco con este último subtítulo fuertemente subrayado. Mi hijo, que es estudiante de Ingeniería Electrónica (juro que no pude evitarlo), pasó a despedirse porque salía hacia un baile de disfraz. Al leer el subtítulo en el papel, me miró con ternura y dijo: "Pa, no te gastes. Salida (como dicen los chicos de la Facultad) hay una sola y es por Ezeiza!"

La escena era marcadamente teatral. Tenía puestos un hermoso caftan (6) y un fez (les dije que iba a un baile de disfraz) y agitaba la mano en alto. Parecía un saludo desde el futuro para los estudiantes argentinos que deberán buscar trabajo en Marruecos o en Sudán, donde seguramente habrá fábricas de radares y computadores cuando se reciban (de paso... ¿continuará vigente la poligamia?)

TEORIA DE LOS JUEGOS

Todo juego tiene algunas reglas fijas y un porcentaje variable de azar, pero hay determinadas pautas de comportamiento que aseguran perder. Los jugadores,



apenas las detectan, se apartan de ellas.

Las políticas públicas de que hemos estado siendo víctimas, conducían inexorablemente a perder, lo demostraron reiteradamente en la práctica y no obstante se insistió en ellas hasta que perdimos todo lo que teníamos para perder. Ahora parece que nos conformamos con sobrevivir.

Sobrevivir es una forma de no morirse, pero una muy mala manera de vivir, por lo que propongo nos dediquemos a jugar.

Se juega para ganar y entretenerse. Ganar, permite disponer de más y mejores bienes y servicios. Entretenerse, mejorar la calidad de vida.

PRIMERA PARTIDA DEL JUEGO DE LA VIDA REAL

(Vamos a jugar proponiendo políticas alternativas y analizando sus consecuencias, con el fin de probar si son aptas para mejorar nuestra vida real).

La Argentina atacará a EEUU de forma de conseguir réplica bélica (7). En EEUU la sorpresa será total, porque un ataque nuestro no figura en el manual de hipótesis de conflicto. Como los misiles están apuntando para otro lado y moverlos les suele traer problemas, acudirán al Tratado Interamericano de Asistencia Recíproca (TIAR).

El TIAR, que no funcionó en Malvinas, Granada, Centro América, etc., en este caso se reivindicará y nuestros vecinos caerán sobre nosotros de inmediato.

Chile, ocupará la Patagonia y Cuyo; Bolivia, La Rioja, Catamarca, Tucumán, Salta y Jujuy (lo de La Rioja y Catamarca es para cambiárselas después a Chile por una salida al mar); entre Paraguay y Brasil se repartirán Chaco, Formosa y la Mesopotamia.

Uruguay permanecerá neutral o a lo sumo ocupará Martín García.

La Pampa se plegará a Mendoza para asegurarse la provisión de vino y agua. Santiago del Estero a Tucumán, para no deshacer esa pícara dupla que generó tantos buenos chistes criollos.

Ubaldini tendrá que ir a gritarles a Pinochet y a Stroessner "que cambien o se vayan" y Lorenzo Miguel dirimir con Lula quién será el capo de los metalúrgicos. Nosotros nos quedaremos con la pampa húmeda, la oligarquía vacuna, la patria verdulera, la patria financiera, la Lotería Nacional, el casino de Mar del Plata, los hipódromos de Palermo, La Plata y San Isidro y el teatro Colón.

Por supuesto seremos un nuevo estado de la Unión, la moneda corriente será el dólar (con lo que se acaba la bicicleta financiera), festejaremos el 4 de julio en lugar del 9 de julio y nuestros tilingos estarán chochos de viajar al exterior con pasaporte americano.

Y como si esto fuera poco! IBM será una empresa nacional y se podrá presentar sin problema al concurso de la Resolución 44.

La primera medida de gobierno sería mandar cubrir con una gruesa capa de cemento todas las tierras cultivables. Esta mejora la pagarán entre los dueños de los campos –que ya no se embarrarán los días de lluvia– y la NASA que contará con la más formidable pista de aterrizaje como alternativa para el taxi espacial, dejando tranquila a la Isla de Pascua (8).

Si necesitamos trigo, alpiste o esas cosas, se las compramos a los farmers del norte, ayudándoles a aliviar sus excedentes.

Los 18/20 millones de habitantes que quedemos adentro, tendremos trabajo de sobra tratando de cuidar las fronteras (recuerden que esto será EEUU) para que no se nos metan adentro mendocinos, tucumanos, correntinos, etc. Bastante problema tiene hoy la Oficina de Inmigración con los mexicanos, haitianos y marielitos, para agregarles nuevos.

Con la fabulosa ganancia que le reportará tan inimaginable venta de cemento, Amelita Fortabat podrá pagar la deuda externa al contado y le sobrará para comprar "La Gioconda" y la "Capilla Sixtina".

Los abogados de la Sra. ya están averiguando si pagar la deuda externa es un "acto de caridad", para deducirlo de los impuestos.

Además –pregunto yo– siendo dueños de la Capilla Sixtina que es donde se hace la "fumata" ¿no se podrá influir en la elección? ¿Se imaginan a Monseñor Plaza todo de blanco? Se haría llamar Herminio Iro. y nombraría a Camps Jefe de los Guardias Suizos... pero no divaguemos.

Existe también la posibilidad de que "por sí las moscas" el Pentágono acuda a la OTAN, en cuyo caso nuestra querida Margarita se apurará a devolver favores recibidos, fletando a los Gurcas a caballo del helicóptero del Principito (no asustarse de los Gurcas que son tímidas señoritas al lado de los hinchas del Liverpool) (9)

En ese caso volveremos a ser una colonia inglesa –aunque esta vez más formalmente– la moneda corriente será la libra –que no será el dólar pero sí mucho mejor que el peso (salvo que nos encajen esas libras malvinenses que son inconvertibles)– y nuestros tilingos sufrirán un gran desencanto al tener que viajar con pasaporte de segunda.

Claro que como en vez del 25 de mayo festejaremos el cumpleaños de la Reina, como buenos súbditos de la Corona tendremos que hacer la reverencia y en eso el tilingaje encontrará compensación. ¿Ud. vió cómo se hace el saludo? Es una genuflexión consistente en doblar un poquito la rodilla y hacer una agachadita de cabeza. Se puede hacer con gran distinción, o dar un saltito de langosta empachada... Nuestros tilingos no se van a quemar ... ¡esté seguro! Proliferarán las academias y practicarán tupido... Pero van a aprender pronto, porque en materia de agachadas los argentinos tenemos una larga tradición.

Cuando nos cansemos de ser colonia haremos una revolución, que en este caso se llamará guerra de la independencia. Las guerras por la independencia siempre se ganan. Recuperaremos la bandera, la Casa de Gobierno y el asiento en las Naciones Unidas. Lo difícil de conseguir será el poder...

Tal vez, entonces organizaremos seminarios para discutir si seguimos importando carne y manteca de Europa o si nos ponemos a criar vacas... y escucharemos a expertos con relucientes blasones académicos internacionales que nos hablarán de eficiencia. Aconsejarán poner todo el esfuerzo nacional en el aumento de las exportaciones que (supongo) consistirán principalmente en café, bananas, cueros de comadreja, minerales uraníferos, té de peperina y calandrias enjauladas.

No faltará tampoco quién nos recuerde de paso el importante aporte de divisas que nos reportan:

a) las regalías por el uso de nuestro territorio como "basurero internacional" de residuos radiactivos y

b) las "ayudas familiares" que remesarán los argentinos que fueron a buscar trabajo en el exterior.

NOTA DEL AUTOR

Mi charla en el Seminario del IEEE incluía unas "Consideraciones finales" que hoy excluyo por razones periodísticas, pero que sí estarán presentes en las "Conclusiones" que la Sección Argentina del IEEE publicará al terminar el Ciclo, en coincidencia con el Congreso Argencom 85.

(4) Pensaba explicar el concepto, pero si Ud. no lo tiene claro, pare aquí y consiga con urgencia "Corazón" y "El Principito". Quédese tranquilo! No es el único que opinaba sobre temas económicos sin haber leído estos dos textos fundamentales.

(5) Ud. se preguntará qué "corno" tienen que ver las vedas con las casas de masajes. No tienen ninguna relación. Lo que pasa es que alguna gente no piensa en otra cosa que en las casas de masajes.

(6) Vestido largo de mangas cortas que usan los árabes.

(7) La forma en que se realizará el ataque será motivo de otro juego.

(8) Parece que EEUU construirá una base aeronaval en la Isla de Pascua como alternativa para el aterrizaje del taxi espacial. Según cálculos publicados, la posibilidad de que el taxi espacial tenga que aterrizar en Pascua es de una vez en 200.000 años.

(9) Qué oportunidad se perdió Galtieri al no mandar a Malvinas a las barras bravas de Chacarita o Chicago!

DISCOS OPTICOS

LOS DISCOS OPTICOS Y LOS ORDENADORES PERSONALES

HANNOVER (IP) – La miniaturización alcanza también a los discos ópticos; la empresa norteamericana ISI ha presentado un nuevo disco óptico removible de 5,25 pulgadas de diámetro que puede instalarse en un microocomputador. Hasta ahora, el tipo de disco óptico más usual tiene 12 pulgadas, se destina a grandes ordenadores y se basa en tecnologías que no permite el borrado y la reescritura.

Los nuevos minidiscos ópticos, organizados como los magnéticos en pistas concéntricas, tienen una capacidad bruta de 170 millones de caracteres (MB), que se reducen a 100 MB de capacidad neta, tras un formateado (preparación para la grabación) que da mucha importancia a los códigos de detección y corrección de errores.

La misma empresa anuncia la próxima salida al mercado de microdiscos ópticos de 3,5 y hasta de 2 pulgadas, que de momento tampoco son borrables, aunque, parece ser inminente la síntesis entre microminiaturización y capacidad de reescritura.



MAQUINA DE ESCRIBIR QUE RECONOCE LA VOZ

NUEVA YORK (IP) – Según fuentes fidedignas IBM anunciará en breve la puesta a punto de una máquina de escribir activada con la voz.

El Centro de Investigación de IBM de York-Town Heights, cerca de Nueva York, está llevando a cabo los últimos experimentos sobre una máquina que reconoce más de 5.000 palabras con una precisión que alcanza el 95% del texto global. Además, el sistema sería capaz de distinguir, en un texto de inglés, la preposición "to" de la palabra "two".

Si por un lado la noticia despierta gran interés por el impacto revolucionario que tendría en el campo de la producción de textos, por el otro, suscita perplejidad por las implicaciones que se derivarían en el ámbito del empleo. Además, existe la preocupación de que, gracias a esta invención, IBM pueda acaparar una parte importante del



mercado de las máquinas para oficina.

En estas condiciones, aunque el impacto psicológico es considerable, la redacción final de un documento con el sistema voz/texto aún dista mucho de ser realizable. En efecto, esta primera generación de máquinas que escriben al dictado sólo permiten la composición de minutas que de todos modos deben ser corregidas por el hombre.

UN CHIP DE MEMORIA DE UN MILLON DE BITS

NUEVA YORK (IP) – IBM ha anunciado el inicio de la fabricación de dos chips de memoria, uno de medio millón de bits y otro de un millón, en su planta de semiconductores de Essex Junction en Vermont (USA). Este último, logrado gracias al perfeccionamiento de las técnicas fotolitográficas, tiene unas dimensiones (7.7 por 10.5 milímetros) ligeramente mayores que las del chip de un cuarto de millón que produce la misma IBM. Cada una de sus células (pequeño circuito en el que se almacena un bit) ocupa 4.1 por 8.8 micras (milésimas de milímetro).

Este nuevo chip presenta como ventaja adicional el haber sido diseñado de forma que los datos puedan leerse en grupos de 1, 2 ó 4 bits. Su velocidad de acceso alcanza los 80 nanosegundos (millonésimas de milisegundo), con un tiempo de ciclo de 160 nanosegundos.

LA QUINTA GENERACION ESTA LISTA

BOSTON (IP) – Dos prototipos de ordenadores de la quinta generación denominados Butterfly y Connection Machine han sido presentados recientemente por Bolt Beranek Newman y por Thinking Machines Corp., de Boston, respectivamente. La segunda de las empresas mencionadas ha sido fundada unos años atrás, por un grupo de investigadores del MIT.

El modelo de ordenador "Butterfly" dotado de 128 microprocesadores Motorola 68000 puede elaborar 60 millones de instrucciones por segundo (mips). El modelo de "Connection machine" está formado por mil procesadores de la capacidad de 250 mips. Sin embargo la Thinking Machines Corp., ha anunciado que entregará antes de diciembre, a la Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) un modelo de 64 mil neurones en grado de desarrollar mil millones de instrucciones por segundo.

La llamado "quinta generación" de ordenadores tiene como característica la elaboración simultánea de la masa de informaciones que luego son coordinadas en un único resultado. Actualmente los ordenadores realizan sus operaciones en modo secuencial, es decir una operación después de la otra. Su capacidad y velocidad se basan en la miniaturización de los chips y en la velocidad de las señales eléctricas.

Actualmente, el problema más urgente para la quinta generación es el software. Según algunos expertos, todavía no han sido ideados programas consolidados para esta generación de ordenadores. El MIT de Boston, el ICOT de Japón y el INMOS están tentando de desarrollar versiones de lenguajes ya existentes para adaptarlos a las nuevas funciones.

FIBRA OPTICA

LA FIBRA OPTICA AVANZA EN CANADA Y EN FRANCIA

MONTREAL (IP) – Bell Canadá ya ha instalado más de 20.000 km de cable de fibra óptica, cantidad que será duplicada antes que acabe 1986. Esta empresa estima que a fines de este siglo habrá reemplazado toda su red de cobre. También otras compañías canadienses han instalado tendidos de fibra óptica, como Sasktel con 3.268 km en Saskatchewan - o CNPC Telecommunications, con 720 km entre Toronto y Montreal.

LTT, filial del grupo público francés Alcatel-Thomson, ha equipado con red de fibra óptica una línea del Ferrocarril Metropolitano (Metro) de Lyon, ahorrándose un 30% de costos, respecto a los tendidos clásicos. Desde cualquier estación, los empleados del metro pueden transmitir o recibir por un conducto único, mensajes sonoros e imágenes de televigilancia, junto con los datos informáticos procesables por el computador central, a los que accede sin necesidad de modem.

U.R.S.S.

RED DE BANCOS DE DATOS EN LA URSS

MOSCU (IP) – Diversos institutos ofrecen la posibilidad de consultar "on-line" sus redes de bancos de datos de variadas disciplinas y tecnologías (economía, agricultura, protección del ambiente, medicina, comercio, patentes, etc.). Uno de los mayores, el centro internacional de información científica y técnica (CIICT) distribuye también información a otros países. Otro tanto ocurre con el centro nacional para el intercambio automatizado de datos (CNIAD), fundado en 1982, que actúa como modo de telecomunicaciones para conectar los centros de información soviéticos con sus homólogos extranjeros y que establece contactos e intercambios técnicos con las compañías de telecomunicaciones extranjeras. El número total de documentos contenidos en todos los bancos de datos es de unos 10 millones con un volumen de 200.000 gigabytes (miles de millones de caracteres).

Actualmente está en fase de pruebas el establecimiento de la red Academnet que interconectará todas las academias de ciencias de la URSS con la posibilidad de que el CNIAD lo una a computadores extranjeros. Con ella tendrá una considerable expansión el intercambio internacional de datos. En estos momentos, ya hay comunicaciones con países como Cuba y Hungría, se han firmado contratos de comunicaciones con Radio Austria y con la finlandesa TMT-TEAM OY y contratos de suministro de información con la suiza Radio Suisse, la canadiense Sharp APL, The British Library, etc.

PROYECTOS EUROPEOS

REALIZACION DEL PROGRAMA ESPRIT: FABRICACION INTEGRADA

MUNICH (IP) – COMAU, filial italiana del Grupo Fiat, la francesa Renault Automation y la filial alemana de la estadounidense Digital Equipment Corporation (DEC) han aprobado un proyecto común de fabricación integrada por computador (CIM) dirigido a optimizar la productividad de las fábricas. Esta realización, acogida al Programa Estratégico Europeo de Investigaciones Tecnológicas en informática (ESPRIT) de la Comunidad Económica Europea (CEE) es un paradigma de las posibilidades de colaboración de empresas europeas y no europeas. La financiación de 10 millones de dólares, se cubrirá en un 25% por la Comunidad Económica Europea (CEE) y en un 75% por las empresas concertadas.

El proyecto desarrollará paquetes de aplicaciones (packages) para empresas industriales que automaticen y conecten el conjunto de las actividades del ciclo de producción, superando la actual situación de automación limitada a algunos sectores.

En este proyecto se aplican las técnicas de concepción y fabricación asistida por computador (CAD/CAM), reduciendo la intervención humana con tomas directas de información por sensores. El computador interviene en todo el proceso, empezando por el registro del pedido, la definición de la pieza por terminal, la lista de componentes y materias primas necesarias e incluso los programas de control numérico de las máquinas que intervienen en su proceso. Cada centro de trabajo de los talleres puede acceder a la base de datos para gestionar los aprovisionamientos de las materias primas, llamar los programas de las máquinas de mando numérico, planificar la carga de la maquinaria y controlar la producción. La adaptación de este proyecto a la fabricación de pequeñas series de piezas permite concebirlo como un factor de introducción de la robótica en las pequeñas y medianas empresas.

Los proyectos que apoya el programa ESPRIT deben satisfacer como mínimo la creación de empleo en dos países de la comunidad y la asociación de dos empresas. Los proyectos de Categoría A, además, se supervisan directamente por la CEE, por su gran presupuesto y para exigirles un cumplimiento estricto del programa. Otros proyectos de Categoría B tienen menos presupuesto y se controlan de forma menos rigurosa.

Como participación en este proyecto, DEC aporta sus trabajos de investigación que se desarrollan en el European Competence Center de Munich, donde ha invertido 5,5 millones de dólares para abordar, tanto técnicas de CAD y CAM, como robótica y lógica de programación del pilotaje de los ciclos de producción.

COMENTARIOS AL PROGRAMA RACE

BRUSELAS (IP) – Europa en 1984 tuvo un déficit de 1700 millones de dólares en informática y máquinas de oficina (tecnología y productos), además de no extraer de su costosa investigación, por falta de unión, las mismas ventajas que logran Estados Unidos o Japón con esfuerzos investigadores comparables. En síntesis éstos son los comentarios que suscitan, entre hombres de negocios y comentaristas europeos, proyectos como el programa de telecomunicaciones europeo RACE presentado recientemente.

Por un lado, Europa es teóricamente el mayor mercado mundial, en términos de poder adquisitivo; por lo que atañe a sistemas de información, representa el 30% del mercado mundial (el doble del japonés y un 60% del americano). Pero no es todavía un verdadero mercado común similar al de Estados Unidos, en buena parte sigue siendo una vaga zona de librecambio interno dotada de una cierta protección aduanera hacia el exterior. Según los comentaristas, aun se mantienen estrategias nacionales no coordinadas, políticas diferentes por parte de los poderes públicos, disparidad en las reglamentaciones, en los estandares técnicos, en la homologación de modelos, en la protección de patentes y en el registro de las marcas. Todo ello penaliza la competitividad y el desarrollo de las empresas.

Por su parte, los grupos industriales europeos son más concu-

LA TECNOLOGIA AL SERVICIO DE UNA AGRICULTURA MAS PRODUCTIVA

ROMA (IP) – La agrónica, es decir la utilización de la informática en agricultura comienza a difundirse en Italia. Según una investigación conducida por la confederación de los agricultores, parece que 100 mil empresas agrícolas utilizan medios informáticos. Mientras 300 mil están potencialmente listas para realizar este salto cualitativo.

Según esta misma indagación existen aproximadamente 150 innovaciones tecnológicas –maduras– es decir listas para una inmediata utilización en el sector agrícola.

Estas conciernen tanto las tecnologías que permiten de optimizar el uso de los factores más onerosos como aquellas que miran a aumentar la productividad del terreno cultivado. Además existen investigaciones en curso referentes a la producción de nuevos productos o sistemas de cultivación.

Algunas de las tecnologías de mayor interés están ligadas a sistemas que permiten maximizar el ahorro energético. Otras a la utilización de los subproductos agrícolas que permiten un reciclaje que reduce fuertemente los costos de producción.

Las continuas investigaciones favorecen el mejoramiento genético de la producción vegetal y animal. Las nuevas tecnologías de la alimentación del ganado que se sirven de una gestión con ordenadores, de sistemas automáticos de recolección de informaciones y de la elaboración de los datos correspondientes a los distintos tipos de animales, permiten una organización más eficiente y productiva de la cría.

La posibilidad de una mayor difusión de las áreas cultivadas, sobre todo en las zonas menos favorecidas por la naturaleza está siendo objeto de particulares estudios que comprenden la práctica de nuevas tecnologías culturales y agronómicas, especialmente de fertilización y de riego.

Por lo tanto, la utilización de la informática en las empresas agrícolas aparece como una meta siempre más cercana.





AT&T ha presentado su PC 7300, alias Unix PC, una microcomputadora que funciona con un Unix Systema V.

rrentes que complementarios; cada empresario desea el desarrollo técnico y económico de su propia empresa, al margen de la colaboración con otras empresas europeas. Por ejemplo, no pudieron lograr en los años 70 el intento de crear UNIDATA, una gran empresa informática europea, por parte de Philips, Siemens y CII-Bull. Es cierto que las empresas colaboran en proyectos de investigación de base y precompetitiva, como ESPRIT (programa estratégico europeo de investigación en tecnologías de la información), del que también saldrán diversos prototipos. Pero esta cooperación parece difícilmente mantenible: los grupos europeos, para adquirir rápidamente la tecnología con que llegar al mercado, están multiplicando –joint-ventures– separadas con grupos japoneses y norteamericanos.

Muchos de los productos electrónicos que actualmente se usan han sido inventados y desarrollados en Europa (audiocasette, disco compacto, video registro, etc.). Sin embargo Europa tiene la sensación desde hace diez años de irse quedando retrasada en muchos sectores de tecnología avanzada. Ni sufre un retraso tecnológico irreversible, ni le falta preparación, recursos humanos o experiencia de mercado: pero al parecer le es difícil movilizarlos en torno a un objetivo común, por falta de coordinación. Etienne Davignon, comisario de las comunidades europeas y promotor en 1982 del programa ESPRIT, ya comentó en su día que en Europa lo que hay es un gap de aplicación.

ESPAÑA

LLUEVEN LAS INVERSIONES INFORMATICAS EN ESPAÑA

MADRID (IP) – Las autoridades americanas, a la vez que desbloquean la autorización a ATT para instalar su fábrica de semiconductores en España, permiten que Hewlett Packard transfiera sus avanzadas tecnologías de producción a una nueva fábrica de plotters en el cinturón industrial de Barcelona. Se preven inversiones de 11,5 millones de dólares en los próximos seis años, para una facturación que en 1989 alcanzará los 49 millones de dólares, de los que un 90 estarán destinados a la exportación.

Siemens, empresa implantada en España desde hace 90 años, está negociando con el Ministerio de Industria y Energía su participación en el plan electrónico e informático nacional (PEIN), para fabricar terminales de ordenador, centralistas digitales, teleimpresores y procesadores de texto, con una producción de 92 millones de dólares, de los que el 50 se dedicarán a la exportación. Siemens quiere negociar producción de fibra óptica con la Compañía Telefónica Nacional de España (CTNE). Esta, según otras fuentes, tendría semiparalizados sus planes para fabricar fibra óptica con la Corning Glass Work, que querría incluir en los acuerdos el compromiso de que cine compre 60.000 km al año de la fibra producida.

También Digital Equipment Corporation (DEC), para entrar en el PEIN, ha contratado con Standard Eléctrica, filial de ITT, la producción de terminales (monitores) en la fábrica de ésta en Madrid. ITT por su parte hace planes para diversificar su producción más allá de su actual aprovisionamiento a la CTNE.

La Compañía Nacionalizada Informática Francesa Bull sólo espera trámites jurídicos de valoración para adquirir una participación minoritaria en Telesincro, propiedad del Holding Estatal Instituto Nacional de Industria (INI). Telesincro, que fue segregada de Secoinsa antes del traspaso del paquete mayoritario de acciones de esta a Fujitsu, ya venía dedicando el 75% de su producción a fabricar terminales Questar para Bull. Ahora producirá al año 5000 microcomputadores Micral 30, primeros compatibles de Bull con IBM, con un valor anual de 23 millones de dólares en fábrica y 57 millones de dólares en mercado. Se invertirán 7 millones de dólares en ID para el trienio, un 50 en nuevos equipos y el resto en software. Bull también adquirirá 2,3 millones de dólares de software producido en España para comercializarlo en el exterior, y aporta su experiencia en el plan francés de "informática para todos", de cara al plan español Atenea para informatización de enseñanzas no universitarias.

Estas nuevas producciones se suman a las de IBM, que ya venía fabricando grandes computadores y controladores de cinta en Valencia; Nixdorf, que ha empezado a fabricar sus minis en Toledo y Olivetti, que, hasta inaugurar sus nuevas instalaciones acordadas en el PEIN, produce micros en su antigua fábrica de Barcelona (la primera que abrió Olivetti fuera de Italia)..









Comercio exterior de bienes informáticos en Argentina

Las importaciones argentinas de bienes informáticos alcanzaron en 1983 un monto de u$s 92 millones, cifra que duplica las importaciones de 1970, a valores constantes de 1983 (Gráfico 1).

Durante el período 1970-1983 las importaciones de bienes informáticos tuvieron un crecimiento anual acumulativo del 6%, mientras que las importaciones totales crecieron al 0,7% y el Producto Bruto Interno creció a sólo un 2,3%.

La magnitud del crecimiento de las importaciones de bienes informáticos alcanzó su máxima expresión en los años 1980 y 1981, bienio en que el valor de las importaciones alcanzó u$s 340 millones de 1983, con un aumento respecto de 1970 de 1.127% y 942%, en 1980 y 1981 respectivamente (gráfico 2).

La participación de los bienes informáticos en las importaciones totales de bienes informáticos y electrónicos cayó de un 26% en 1972 a un 21% en 1983.

Las exportaciones de bienes informáticos, en cambio, llegaron a u$s 67 millones en 1983, monto superior en un 31% a las exportaciones de 1970, a valores de 1983. Sin embargo, cabe señalar que en 1983 se presenta una caída de las exportaciones respecto de 1981 y 1982 (gráfico 3). Nuestro país ha exportado fundamentalmente calculadoras, máquinas de contabilidad, cajas registradoras, máquinas estadísticas y similares, y periféricos de computación.

El balance de comercio exterior de bienes informáticos fue favorable hasta 1976, a excepción de los años 1971 y 1972. A partir de 1977 los saldos son negativos hasta 1981, destacándose el registro en 1980, que alcanzó un valor de u$s 138 millones (de 1983). En 1982 el saldo positivo fue de u$s 4 millones y en 1983 éste fue desfavorable en u$s 25 millones, ambos a valores constantes de 1983 (gráfico 4).

Para todo el período señalado (1970-1983), nuestro país ha tenido un saldo desfavorable en su comercio exterior de bienes informáticos equivalente a u$s 131 millones de 1983.

GRAFICO 1: IMPORTACIONES DE BIENES INFORMATICO (en millones de dólares)

Año	Dólares corrientes	Dólares de 1983
1970	15	43
1971	23	63
1972	22	58
1973	22	55
1974	17	34
1975	15	33
1976	15	26
1977	40	64
1978	48	72
1979	46	62
1980	168	193
1981	140	146
1982	83	86
1983	92	92

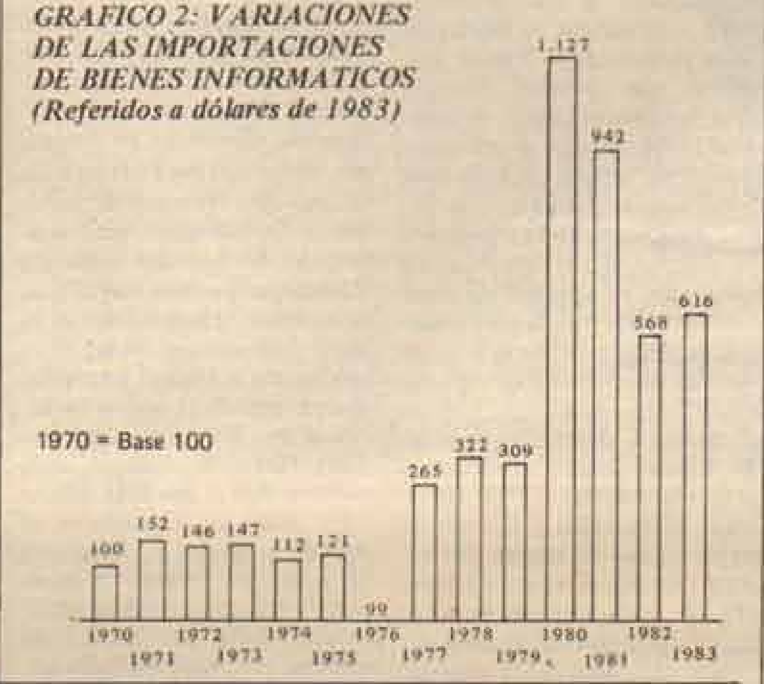


GRAFICO 3: PARTICIPACION RELATIVA DE LA IMPORTACION DE BIENES INFORMATICOS Y ELECTRONICOS (En %)

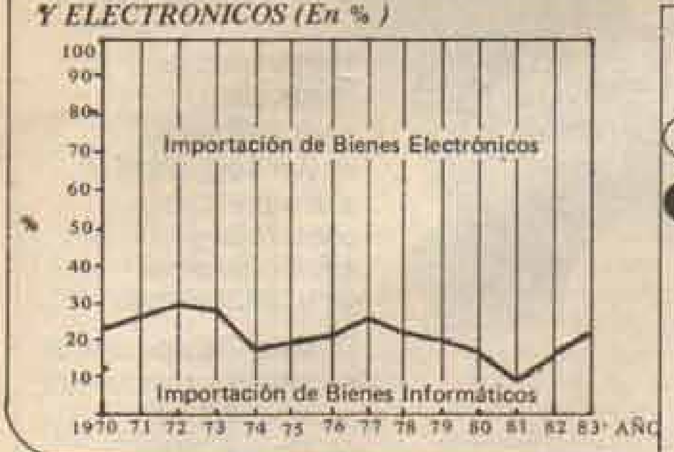
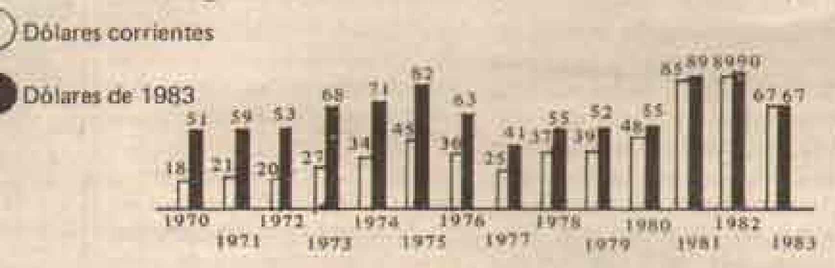


GRAFICO 4: EXPORTACIONES ARGENTINAS DE APARATOS DE COMPUTACION Y MAQUINAS DE OFICINA (En millones de dólares)



Fuente Azpiazu, Lahers y Nochteff "Comercio Exterior de Electrónica de la Argentina". FLACSO, Buenos Aires, Octubre de 1984.

NCR

NCR HA ORGANIZADO PRESENTACIONES PARA EMPRESARIOS SOBRE COMPUTADORES

Los días 1º y 2 de julio próximo se efectuará una serie de presentaciones para ejecutivos, en las que se demostrará cómo la integración de técnicas de informática puede resolver problemas que enfrentan los hombres de empresas.

Las presentaciones, organizadas por NCR, tendrán lugar en los salones del Buenos Aires Sheraton Hotel.

Según Jesús Salaverría, Presidente de NCR Argentina, las presentaciones mostrarán cómo puede compartirse y controlarse la información creada y utilizada por distintos departamentos de una empresa.

"Demostraremos soluciones a problemas específicas en sectores tales como el de personal, el de finanzas y la gerencia general", dijo Salaverría.

"Cada departamento puede necesitar y utilizar programas y datos específicos", añadió. "Sin embargo, compartir información y recursos, mediante la integración de las funciones de cómputo y una red local de comunicaciones, puede proporcionar grandes beneficios. Este concepto de 'soluciones integradas' es lo que constituye el tema central de estas presentaciones."

Cada sesión incluye una presentación de carácter general y una serie de cinco presentaciones especiales sobre operaciones de sectores de una empresa.

La explicación general y las prestaciones individuales duran aproximadamente una hora, seguidas por una sesión de preguntas y respuestas.

Para mayor información, Gerencia de publicidad de NCR. Tel.: 49-6671 al 78.

CONCRESO ARGENTINO DE MARKETING BANCARIO

Con una amplia actividad se desarrolló la segunda jornada del Congreso Argentino del Marketing Bancario, organizado por AMBA-Asociación de Marketing Bancario Argentino, que con la presencia de trescientos asistentes, se realizó en el Plaza Hotel de esta ciudad.

La primera conferencia estuvo a cargo del Sr. J. Douglas Adamson, vicepresidente del Purdue National Bank y Director de la Bank Marketing Association, U.S.A. quien expuso sobre los modernos sistemas de capacitación y promoción, de una banca pensada en las necesidades de los clientes.

Por su parte el Sr. Emilio Barreira se ocupó del tema Informática y Marketing Bancario, quien basándose en una investigación de las necesidades de los usuarios define los factores claves para constituir una arquitectura de sistemas a instrumentar en las redes de nuestro país.

De izq. a derecha Sr. Abel Sorgente, Sr. Eduardo Trucco, Dr. Manuel Lanus, Lic. Jorge Irazu.

Dado las anunciadas medidas económicas del Gobierno, despertó una gran expectativa la conferencia del Sr. Juan Carlos De Pablo, quien trató el tema "Mercado Financiero".

El último orador fue el Sr. Xavier Baquero, Vicepresidente del Banco del Pacífico del Ecuador, que relató la interesante experiencia de su banco que en solo trece años, a través de una estrategia comercial adecuada, es hoy el número uno en Ecuador, con gran desarrollo en la denominada "banca a domicilio".

Finalmente, el Dr. Manuel Lanús y el Sr. Eduardo Trucco, Presidente y Vicepresidente del Comité Organizador del Congreso, realizaron la clausura del mismo, agradeciendo a las firmas, asistentes y medios de prensa que apoyaron e hicieron posible el desarrollo de una actividad que, a pesar de las dificultades económicas y los problemas que atraviesa nuestro país, está orientada a perfeccionar el servicio bancario argentino y ponerlo a la altura de los mejores del mundo.

Paralelamente se realizó una una exposición comercial en la que estuvieron presentes Bull Argentina; Compañía Burroughs de Máquinas; Diseco, Dynamic Systems Communication Company, IBM Argentina; Intermaco; ITT Buenos Aires; Longoni Electrónica; NCR Argentina; North Data, Proceda; Sisteco y Texas Instruments Argentina.

CICLO DE CONFERENCIAS SOBRE ENFOQUE SISTEMICO EN EDUCACION

Organizado conjuntamente por el Departamento de Informática e Investigación Educativa del Ministerio de Educación y Justicia, y la Asociación Argentina de Teoría General de Sistemas y Cibernética (GESI), se desarrolló en los salones del Profesorado Superior de Lenguas Vivas, la primera parte de un ciclo y modalidades, sobre el enfoque sistémico en la educación.

Los temas abordados fueron los siguientes: El reto de la complejidad y la respuesta sistémica, por Charles Francois; Conceptos sistémicos fundamentales, por J. Alvarez; Conceptos cibernéticos fundamentales, por C. Szklowin y M.I. Villen; Bases perspectivas

Continúa en pág 20

Viene de pág. 18

de la visión sistémica, por A. Barcaglioni y M. Lasalle; Dinámica de los Sistemas II, por C. Francois y A. Giangrandi.

En la semana del 24 al 28 de junio, en el horario de 17 a 19 horas, en la sede de Carlos Pellegrini 1455, tendrá lugar la segunda parte de este ciclo, a cargo de A. Barcaglioni, sobre el tema Pedagogía Sistémica: Teoría del sujeto, Autonomía y Creatividad, Educación y Entorno, La atomización del saber y su superación desde un enfoque sistémico.

Finalmente, durante el mes de julio, en fechas a confirmar, se completará el Ciclo con las siguientes conferencias: La informática en una perspectiva sistémica y La representación informática de los sistemas complejos y su manejo, a cargo de R. Lelli; y La difícil visión global del mundo y la responsabilidad del planificador, por Charles Francois.

35.000 ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN INFORMATICA Y ELECTRONICA

Según datos de un relevamiento preliminar dado a conocer por la Subsecretaría de Informática y Desarrollo los alumnos que cursan carreras sobre informática en las universidades nacionales ascienden en 1985 a 17.500, de los cuales el 33% lo hacen en la Universidad Tecnológica Nacional, el 22% en la de Buenos Aires, el 9% en la de Salta y La Plata, el 8% en la del Noroeste, el 7% en la del Sur y el 6% en la de San Juan entre las más importantes. Se debe destacar que la Universidad Nacional de Buenos Aires y la Regional Buenos Aires de la Tecnología totalizan el 30% del alumnado que cursa carreras sobre informática, como así también que la Universidad Nacional de San Juan inició en el corriente año la Licenciatura en Informática con 1030 alumnos, y en la Universidad del Sur se cursa la Licenciatura en Computación con 1200 alumnos.

Por otra parte, los alumnos que cursan carreras sobre electrónica en universidades nacionales ascienden a 17.300, de los cuales el 42% en la Universidad Tecnológica Nacional, 19% en la de Buenos Aires, 11% en la de Córdoba, 7% en la de Rosario, y 6% en la del Nordeste, entre las más importantes.

Impreso en sistema Offset por Talleres Gráficos Alemann S.R.L. 25 de Mayo 626 Bs. As.

FRANQUEO PAGADO Concesión N° 3482